

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA



UNIVERSIDADE
DE LISBOA



AVALIAÇÃO DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO *ONLINE* NA VENDA DE GÉNEROS
ALIMENTÍCIOS: MELHORIA DO PROCESSO

ISA ROSA ESCAPA

ORIENTADOR

Doutora Maria João dos Ramos Fraqueza

TUTOR

Dr. João José Lúcio Barbosa

2020

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA



UNIVERSIDADE
DE LISBOA



AVALIAÇÃO DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO *ONLINE* NA VENDA DE GÉNEROS
ALIMENTÍCIOS: MELHORIA DO PROCESSO

ISA ROSA ESCAPA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM SEGURANÇA ALIMENTAR

JÚRI

PRESIDENTE:

Doutor António Salvador Ferreira
Henriques Barreto

ORIENTADORA:

Doutora Maria João dos Ramos Fraqueza

VOGAIS:

Doutora Marília Catarina Leal Fazeres
Ferreira

TUTOR:

Dr. João José Lúcio Barbosa

Doutora Maria João dos Ramos
Fraqueza

2020

DECLARAÇÃO RELATIVA ÀS CONDIÇÕES DE REPRODUÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Nome: ISA ROSA ESCAPA

Título da Tese ou Dissertação: AVALIAÇÃO DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO ONLINE NA VENDA DE GÉNEROS ALIMENTÍCIOS: MELHORIA DO PROCESSO

Ano de conclusão (indicar o da data da realização das provas públicas): 2020

Designação do curso de Mestrado: MESTRADO EM SEGURANÇA ALIMENTAR

Área científica em que melhor se enquadra (assinale uma):

- ☐ Clínica ☐ Produção Animal e Segurança Alimentar
☐ Morfologia e Função ☐ Sanidade Animal

Declaro sob compromisso de honra que a tese ou dissertação agora entregue corresponde à que foi aprovada pelo júri constituído pela Faculdade de Medicina Veterinária da ULISBOA.

Declaro que concedo à Faculdade de Medicina Veterinária e aos seus agentes uma licença não-exclusiva para arquivar e tornar acessível, nomeadamente através do seu repositório institucional, nas condições abaixo indicadas, a minha tese ou dissertação, no todo ou em parte, em suporte digital.

Declaro que autorizo a Faculdade de Medicina Veterinária a arquivar mais de uma cópia da tese ou dissertação e a, sem alterar o seu conteúdo, converter o documento entregue, para qualquer formato de ficheiro, meio ou suporte, para efeitos de preservação e acesso.

Retenho todos os direitos de autor relativos à tese ou dissertação, e o direito de a usar em trabalhos futuros (como artigos ou livros).

Concordo que a minha tese ou dissertação seja colocada no repositório da Faculdade de Medicina Veterinária com o seguinte estatuto (assinale um):

1. ☒ Disponibilização imediata do conjunto do trabalho para acesso mundial;
2. ☐ Disponibilização do conjunto do trabalho para acesso exclusivo na Faculdade de Medicina Veterinária durante o período de ☐ 6 meses, ☐ 12 meses, sendo que após o tempo assinalado autorizo o acesso mundial*;

* Indique o motivo do embargo (OBRIGATÓRIO)

Nos exemplares das dissertações de mestrado ou teses de doutoramento entregues para a prestação de provas na Universidade e dos quais é obrigatoriamente enviado um exemplar para depósito na Biblioteca da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa deve constar uma das seguintes declarações (incluir apenas uma das três):

1. É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA TESE/TRABALHO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.
2. É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTA TESE/TRABALHO (indicar, caso tal seja necessário, nº máximo de páginas, ilustrações, gráficos, etc.) APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.
3. NÃO É PERMITIDA A REPRODUÇÃO DE QUALQUER PARTE DESTA TESE/TRABALHO.

Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa, 11 de fevereiro de 2020

Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Tenho tanto a agradecer, que não caberia numa página o que sinto.

A todos agradeço em primeiro lugar, porque todos têm sido tão importantes e fundamentais neste percurso.

A Ele por tudo o que me tem proporcionado ao longo desta caminhada, e porque com Ele tudo é verdadeiramente possível.

Ao Tiago e à Leonor pela “Equipa” que somos.

Aos meus pais pelo seu fantástico exemplo.

Aos meus irmãos, cunhados e sobrinhos pelo reconfortante carinho e apoio.

Aos meus amigos do trabalho, especialmente ao João pelo sábio aconselhamento e experiência, ao Nuno, à Débora e à Ana pela valiosa ajuda, disponibilidade e compreensão.

À Professora Doutora Maria João pela preciosa ajuda, sapiência, perseverança, disponibilidade e encorajamento, fundamental à execução desta dissertação. Ao Professor Doutor Luís Telo da Gama pela disponibilidade e preciosa ajuda com os dados estatísticos.

Aos colegas de mestrado pela coesão e amizade, com eles este percurso apesar de árduo tornou-se prazeroso.

O meu muito obrigada a todos. O essencial é mesmo invisível aos olhos!

AVALIAÇÃO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO *ONLINE* NA VENDA DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS: MELHORIA DO PROCESSO

RESUMO

As compras realizadas *online* proporcionam ao consumidor atual inúmeras vantagens, como maior comodidade, “proximidade” da loja ao local onde pretende receber a sua encomenda, execução de listas de compras que quando previamente gravadas facilitam na realização de compras futuras e redução das compras por impulso. Este tipo de canais permite às empresas estarem presentes em todas as possibilidades de comunicação onde o consumidor está presente hoje em dia e aumentar a visibilidade da sua marca, pois sem esta não há crescimento.

Dois dos pilares fundamentais do *online* são a conveniência e o serviço. A conveniência não só do local de entrega como também esta ser realizada num menor período de tempo. No caso de produtos perecíveis é fundamental que a sua escolha, manuseamento e entrega seja feita com as melhores condições de modo a assegurar a melhor qualidade e segurança dos alimentos fornecidos, de modo a cumprir a legislação em vigor e proporcionar ao cliente uma experiência de compra positiva, confiável e satisfatória.

Este trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico sobre o estado atual e impacto das vendas *online* de géneros alimentícios perecíveis na segurança dos alimentos que chegam ao consumidor. Pretendeu-se analisar detalhadamente e sugerir melhorias dos procedimentos com vista à garantia da segurança dos géneros alimentícios disponibilizados nos *sites* para encomenda. Para tal realizou-se uma análise comparativa dos *sites* das insígnias de retalho mais representativas em Portugal e, especificamente da empresa em estudo, procedeu-se a um diagnóstico do processo através de acompanhamento do circuito *in loco* e aplicação de *checklist*. Foi também feita uma análise de reclamações do serviço *online* e um estudo do comportamento de frio no circuito.

No final do trabalho foi possível encontrar oportunidades de melhoria que foram posteriormente integradas no Manual de Segurança dos Alimentos do serviço *online* da empresa em estudo.

PALAVRAS CHAVE

Segurança dos alimentos, Comércio *online*, Omnicanalidade, Satisfação do cliente

EVALUATION OF FOOD SELLING ONLINE SERVICE: IMPROVEMENT OF THE PROCESS

ABSTRACT

Online shopping offers consumers several benefits such as convenience, perceived proximity to the pick up preferred place, ability to pre-record shopping lists that makes future shopping easy and reduces impulse buying. This kind of channel allows companies to guarantee presence in all the possible communication ways where the consumer is present and also increases brand activation, without which there is no growing.

Two of the main pillars of the online channel are convenience and service. The convenience reflects not only the choice of the place of delivery but also the speed of the delivery service. In what concerns to perishable products it is of most importance that the selection, handling and delivery can be executed with the best conditions so that food quality and safety can be assured and consumer can experiment a positive, reliable and satisfactory buying experience.

The present work pretended to diagnose the current status and impact of online sales of perishable products on food safety delivered to consumers. It was also intended to review and suggest improvements to actual procedures aiming to ensure safety of available online. For the purpose of the work a comparative analysis of Portugal most representative supermarket chain web sites was made and, in the particular situation of the studied company, it was performed a process diagnosis recurring to *in loco* monitoring with checklist evaluation. The company online service record of complaints was also analysed and the cold chain during the circuit was measured.

At the end of the work it was possible to reveal improvement opportunities that were included on the company's online service Food Safety Manual.

KEYWORDS

Food safety, Electronic commerce, Omnichannel, Consumer satisfaction

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	iii
RESUMO	v
ABSTRACT	vi
Índice de Tabelas	viii
Índice de Figuras.....	ix
Glossário.....	ix
Introdução	1
1. Revisão bibliográfica.....	2
1.1. Apresentação do serviço <i>online do passado ao futuro</i>	2
1.2. Perceção do consumidor em relação ao serviço <i>online</i>	4
1.3. Os desafios do comércio <i>online</i> na garantia da segurança dos alimentos	8
1.3.1. Os desafios do comércio <i>online</i>	8
1.3.2. Origem da regulamentação aplicável à segurança dos alimentos.....	15
1.3.3. Evolução da legislação aplicável à Segurança dos Alimentos	18
1.3.4. Informação ao Consumidor.....	22
2. AVALIAÇÃO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO <i>ONLINE</i> NA VENDA DE GÉNEROS ALIMENTÍCIOS: MELHORIA DO PROCESSO.....	26
2.1. Objetivos e justificação	26
2.2. Material e métodos	27
2.2.1. Análise comparativa dos <i>sites</i> das insígnias de retalho mais representativas em Portugal	27
2.2.2. Estudo de caso: Avaliação da segurança dos alimentos após aquisição <i>online</i> e sua entrega	27
2.2.2.1. O Processo de Compras <i>Online</i> e Serviço de Entregas.....	27
2.2.2.2. Abordagem metodológica	29
2.2.2.2.1. Acompanhamento do processo com <i>checklist</i> / lista de verificação	29
2.2.2.2.2. Análise de causas pela metodologia <i>Kaizen</i>	31
2.2.2.2.3. Análise de satisfação cliente.....	33
2.2.2.2.4. Verificação do comportamento da cadeia de frio	33
2.2.2.2.5. Análise estatística dos resultados.....	34
2.3. Apresentação e discussão dos resultados.....	35
2.3.1. Comparação de ferramentas de compra <i>online</i> insígnias mais representativas em Portugal	35
2.3.2. Diagnóstico do processo.....	39

2.3.2.1.	Descrição das práticas observadas durante o processo	39
2.3.2.2.	Resultados da aplicação da lista de verificação do processo.....	41
2.3.3.	Análise de causas pela metodologia <i>Kaizen</i>	44
2.3.4.	Análise da satisfação cliente.....	54
2.3.5.	Verificação do comportamento da cadeia de frio	56
2.4.	Conclusões e Recomendações	59
2.4.1.	Conclusões.....	59
2.4.2.	Considerações finais e perspetivas futuras.....	60
3.	Referências bibliográficas.....	61
4.	ANEXOS	69

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Indivíduos com 16 e mais anos que utilizam computador e Internet em % do total de indivíduos: por sexo (PORDATA, 2018).....	3
Tabela 2 - Identificação de potenciais perigos associados ao fornecimento e distribuição de alimentos (adaptado de Fraqueza e Barreto, 2017).....	10
Tabela 3 - Identificação de potenciais perigos associados às etapas operações da logística de fornecimento e distribuição de alimentos, principais causas e medidas preventivas. (adaptado de Fraqueza e Barreto, 2017)	12
Tabela 4 - Tabela resumo dos diplomas e eventos mais relevantes em matéria de segurança dos alimentos (adaptado de Dias, 2010).....	16
Tabela 5 - Tabela resumo de temperaturas (T) de armazenamento para produtos de origem animal (adaptado de Regulamento (CE) nº 853/2004).....	21
Tabela 6 - Número médio de entregas diárias realizadas pelo Serviço Online / SED em 2018	31
Tabela 7 - Comparação das ferramentas de compra <i>online</i> das insígnias de hipermercados mais representativas em Portugal.....	36
Tabela 8 - Distribuição das anomalias identificadas nas 6 visitas pelos pontos da lista de verificação	43
Tabela 9 - Descrição dos problemas encontrados aplicando a metodologia 5W	45
Tabela 10 - Análise de causas aplicando metodologia <i>Kaizen</i> - diagrama <i>Ishikawa</i> adaptado	47
Tabela 11 - Identificação de propostas de melhoria para os problemas identificados.....	51
Tabela 12 – Temperaturas máximas atingidas e respetivo tempo em cada teste	58

Índice de Figuras

Figura 1 – Frequência de acesso à internet para categorias de itens comerciais onde os portugueses fizeram compras <i>online</i> (Nielsen, 2018)	6
Figura 2 - Esquema comparativo Multicanal e Omnicanal	7
Figura 3 - Fluxograma SED / <i>Online</i>	28
Figura 4 - Percursos	29
Figura 5 - Diagrama de <i>Ishikawa</i>	33
Figura 6 - Número de anomalias detetadas nas visitas efetuadas às 2 lojas	42
Figura 7 - Classificação do TOP 10 de reclamações face ao seu peso no total reclamações ao serviço <i>online</i> da empresa.....	55
Figura 8 - Evolução da Temperatura das amostras congeladas e refrigeradas durante o circuito de Serviço de Entregas ao Domicílio/ <i>online</i>	56

Glossário

picker – colaborador responsável pela recolha dos produtos para dar resposta à encomenda

Lista de *picking* – listagem de produtos a serem recolhidos para dar resposta à encomenda

Slot – janela horária para a entrega da encomenda

Caixa de acondicionamento – Caixa plástica específica para acondicionamento dos produtos encomendados. Pode apresentar cor diferenciada consoante a natureza dos produtos acondicionados.

Rotura de *stock* – Ausência de produto em loja ou armazém

Linear – prateleiras de exposição de produto

Topo – ponta do linear, voltada para o corredor de circulação de clientes, usada para destaque ou promocional

SED – Serviço de Entregas ao Domicílio/ *Online*

Patinete – sistema de encaixe com rodas para colocação de caixas de acondicionamento

Carrinhos de *picking* – Carrinhos específicos para colocação das caixas de acondicionamento durante a recolha dos produtos encomendados

Introdução

O consumidor apresenta atualmente um ritmo de vida exigente. Com a crescente necessidade de melhor rentabilizar melhor o tempo despendido para cada tarefa e dando valor a esse tempo para o dedicar a atividades de lazer e familiares, o consumidor tem vindo a utilizar o *online* para a realização de compras de alimentos.

A internet possibilita uma vasta panóplia de informação, cada vez mais acessível e rápida em praticamente qualquer lugar, quer buscando em *sites* especializados quer divulgados em redes sociais. Deste modo, os consumidores sem terem necessidade de se deslocar ao local, conseguem estar mais informados, de uma forma expedita, escolhendo e comprando exatamente o que pretendem com um horário de entrega que planearam. (Chiang and Dholakia 2003; Holmes *et al.* 2014; Wang *et al.* 2016).

Mesmo que o consumidor se desloque para realizar uma compra em loja, ele procura previamente *online* o produto pretendido, comparado o melhor preço e selecionando o que pretende, assim a execução da compra é feita de um modo mais rápido e sem a confusão da busca *in loco*. Procura-se deste modo a sensação de facilidade, conforto e rapidez (Wang *et al.* 2016; Escobar-Rodríguez and Carvajal-Trujillo 2013).

As empresas, através dos *sites* de venda *online*, conseguem uma melhor divulgação da sua marca e chegam a consumidores cada vez mais exigentes, dando primazia à transparência da informação fornecida (Bauer *et al.* 2006). Descomplicar é a palavra de ordem: acessibilidade facilitada, a qualquer hora e em qualquer lugar, “à distância de um *click*”. Atenuam-se restrições como horários de funcionamento de estabelecimentos e fronteiras entre países, localização de onde se pretende adquirir dado produto, alternativas acessíveis quanto à disponibilidade de stock (Duch-Brown *et al.* 2017).

Esta nova forma de acesso ao consumo veio aportar um novo dinamismo ao qual se pretende rigor e rapidez.

Este trabalho tem por objetivo realizar um diagnóstico sobre o estado atual e impacto das vendas *online* de géneros alimentícios frescos/perecíveis na segurança dos alimentos que chegam ao consumidor. Pretende-se analisar detalhadamente e sugerir melhorias dos procedimentos com vista à garantia da segurança dos géneros alimentícios disponibilizados nos *sites* para encomenda.

No desenvolvimento do trabalho foi feita uma revisão bibliográfica sobre o estado atual do serviço *online* e do potencial futuro que apresenta, sobre a perceção do consumidor em relação ao serviço *online* e por fim relacionou-se este tipo de serviço com os cuidados a ter para garantir ao consumidor a segurança dos géneros alimentícios disponibilizados. Após a análise dos resultados pretendeu-se estabelecer procedimentos de boas práticas em

todas a tarefas relacionadas com a preparação, transporte e entrega da encomenda até ao consumidor.

1. Revisão bibliográfica

1.1. Apresentação do serviço *online do passado ao futuro*

Na atualidade, as pessoas estão cada vez mais conectadas entre si através de vias de comunicação eletrónicas, pelo que o comércio eletrónico tem vindo ao longo do tempo a conquistar o seu espaço na vida de cada um, quer a nível global quer em Portugal.

Mais concretamente, colocando em números, em 2013 dos 7 mil milhões de habitantes no mundo, aproximadamente 40% estavam *online*. A taxa de penetração da internet na Europa era de cerca de 75%, na América cerca de 61%, Ásia 32%, sendo que em África este número era substancialmente mais baixo: só 16% da população tinha acesso à internet (ITU 2013).

A internet é uma poderosa ferramenta de partilha de informação, que potencia o desenvolvimento e crescimento de negócios, pelo que aproveitando essa potencialidade tem-se verificado ao longo do tempo um forte crescimento das taxas de penetração da sua utilização.

Face a esta tendência, as organizações têm vindo a reinventar-se de forma a dar resposta às necessidades dos consumidores, apresentando-lhes um acesso aos seus produtos de uma forma simples e imediata (Carrera 2012).

Dados do PORDATA revelam uma crescente utilização da internet em Portugal. Analisando a Tabela 1 é possível constatar que, de uma forma global, em 2002 cerca de 19.4% da população utilizavam esta ferramenta, enquanto que dados de 2018 revelaram que 74.7% o fazem. Observou-se que em 16 anos ocorreu uma quase quadruplicação da percentagem de população utilizadora de internet.

Tabela 1 - Indivíduos com 16 e mais anos que utilizam computador e Internet em % do total de indivíduos: por sexo (PORDATA, 2018)

Anos	Utilização de computador por sexo			Utilização de Internet por sexo		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
2002	27,4	32,6	22,4	19,4	24,2	14,8
2003	36,2	39,4	33,2	25,7	28,6	22,9
2004	37,2	40,4	34,1	29,3	32,0	26,8
2005	39,6	43,2	36,2	32,0	35,5	28,8
2006	42,5	46,0	39,1	35,6	39,2	32,2
2007	45,8	50,1	41,7	39,6	43,8	35,7
2008	45,9	50,1	41,9	41,9	46,5	37,6
2009	51,4	56,4	46,6	46,5	51,0	42,2
2010	55,4	61,0	50,1	51,1	56,2	46,2
2011	58,2	61,0	55,5	55,3	58,1	52,5
2012	62,4	66,5	58,4	60,3	64,6	56,3
2013	64,0	68,1	60,2	62,1	66,3	58,2
2014	66,0	69,0	62,0	64,6	68,6	60,9
2015	69,2	72,7	66,0	68,6	71,8	65,7
2016	x	x	x	70,4	72,0	69,0
2017	66,8	69,0	64,8	73,8	76,2	71,6
2018	x	x	x	74,7	76,4	73,0

Verifica-se também que a diferença de utilização por género tem vindo a diminuir ao longo do tempo (PORDATA 2018).

Num inquérito à utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas famílias portuguesas, realizado em 2017 pelo INE, dos 77% de famílias com acesso à Internet, 34% referiram já ter utilizado este meio para fazer uma compra; este valor mais que duplicou face a 2010, ano em que era de apenas 15%. Contudo, comparando com valores da União Europeia, Portugal está ainda um pouco atrás, cerca de 24 pontos percentuais abaixo da média, em 2016 (INE 2017).

O consumidor dispõe agora de uma panóplia mais alargada de opções na escolha do seu meio de compra. Se o acesso à internet tem vindo a aumentar, o facto do *wireless* – entendida por ligação sem fios - se ter vindo a expandir, tem potenciado também a sua utilização, sendo um meio facilitador da compra em plataformas como o *smartphone*. Contudo, é interessante entender melhor os fatores que mobilizam os consumidores a fazer compras *online*, para se conseguir montar uma estratégia de sucesso para o *mobile commerce*, assim como do *e-commerce* de forma geral. Segundo os autores Ko, Kim and Lee (2009), o *mobile commerce* diz respeito a atividades levadas a cabo pelo consumidor estabelecendo uma ligação à internet via *wireless* enquanto se efetua a compra através do telemóvel, o denominado *mobile-shopping*. Aproveitando esta janela de oportunidade, o

comércio eletrónico tem vindo a desenvolver-se, apresentando um crescimento substancial quando comparado com o comércio físico, ainda que a sua participação no valor global para o comércio ainda seja moderada. É de realçar o valor estratégico do comércio eletrónico para as diferentes empresas retalhistas pois, independentemente do montante que for transacionado ele reveste-se de grande importância, seja como meio adicional para a venda, seja como meio de disponibilizar informação complementar ao consumidor. Representa um recurso considerável de projeção de imagem de uma Marca (Bauer *et al.* 2006).

Tem sido notória por parte das empresas a forte aposta em disponibilizar ferramentas ou plataformas que possibilitem aos consumidores realizar compras *online*.

Para as empresas existe um grande número de vantagens em realizá-lo, quer do ponto de vista de comodidade de consumidor quer do ponto de vista das empresas. Contudo, a diferença constatada entre o número de utilizadores de internet e o número de pessoas que realiza uma compra *online* é ainda díspar. Tendo como exemplo o caso de França, o valor dos que visitam *websites* ou verificam *e-mails* é de 47,5%, ao passo que somente 7,5% efetivamente concretizaram alguma compra via *website* ou via aplicação (Agrebi and Jallais 2015).

1.2. Perceção do consumidor em relação ao serviço *online*

Efetuar compras no retalho, seja em que tipologia de loja for (exemplo: hipermercado, supermercado ou loja de proximidade/comummente designada de “loja de bairro”) é algo básico, essencial e transversal a toda a população, de um modo geral. No entanto, com base num inquérito efetuado pelos fundadores do grossista *online* *Peapod.com*, esta é uma tarefa que a maioria dos consumidores não gosta de efetuar, de tal forma que surge logo seguida a uma ida ao dentista, como itens que mais os desagradam (Corral 1999).

Corroborando o acima descrito, um estudo levado a cabo na Universidade de Michigan evidenciou que de todas as atividades domésticas, as compras feitas em supermercado surgiam, por ordem de escolha, muito próximas do fim, sendo apenas superadas pelas tarefas de limpeza (Richards 1996).

Dadas estas constatações, a relação do consumidor com o retalho não se pode restringir ao canal da loja física. Em 2010, Doherty and Ellis-Chadwick recomendaram a venda através de diversos canais, acreditando que esta traz muitos benefícios. Atualmente, a maioria dos retalhistas, acompanha a sociedade na utilização da internet e disponibiliza canais de venda *online*. No entanto, o rápido aumento da utilização da internet pelas populações não garante os mesmos níveis de efetivação da compra *online* como constatado por Agrebi e Jallais em 2015.

O comércio via *mobile* bem como o eletrónico em geral possibilitam às empresas um aumento de transações e um grande potencial de aumento de lucros e receitas, constituindo um sublime canal no contributo para uma melhor promoção e distribuição dos produtos (Duch-Brown *et al.* 2017). A internet disponibiliza a informação de um modo global e proporciona uma forte redução de tempo de processamento das transações (Bartell *et al.* 1999).

Em 2018, a consultora Deloitte abordou a relação entre retalhista e consumidor e apresentou três pontos orientadores. A experiência de compra é defendida como elemento diferenciador e contribui para a fidelização do consumidor. A conveniência e a personalização do modelo de compra constituem o segundo ponto orientador da referida relação. Por fim, o papel influenciador que a tecnologia pode ter na forma como o consumidor pensa, vive e compra. O mesmo relatório destaca ainda aspetos relacionados com a evolução do comportamento do consumidor e que devem ser tidos em conta pelos retalhistas. Atualmente, o consumidor demonstra maiores preocupações com o que experiencia em detrimento daquilo que possui, o que favorece a qualidade dos produtos e o serviço. São ainda apontados aspetos altamente tecnológicos como hologramas, robots, sistemas de *self-service* como oportunidades de aproximação dos retalhistas aos consumidores.

Por fim, é destacado no relatório da Deloitte que os serviços de entrega ao domicílio e os serviços de “encomenda *online* e recolha na loja” tem sido pontos cada vez mais marcantes na relação do consumidor com o retalhista. (Deloitte 2017)

Segundo o *Nielsen Connected Commerce Report 2018*, verificou-se que com o aumento da confiança dos consumidores e um evidente desenvolvimento do comércio eletrónico, sendo que 94% dos portugueses que possuem acesso à internet fizeram pelo menos uma compra *online* dentro de uma gama de categorias.

Analisando a Figura 1 das categorias de topo mais compradas *online*, pode-se identificar facilmente que as relacionadas com viagens, moda e bilhetes para eventos são das mais apreciadas, com um crescimento de 6%, 2% e 3% respetivamente. Contudo, não é só o setor não alimentar que está contemplado nas tendências de consumo, o setor alimentar regista um aumento relevante.

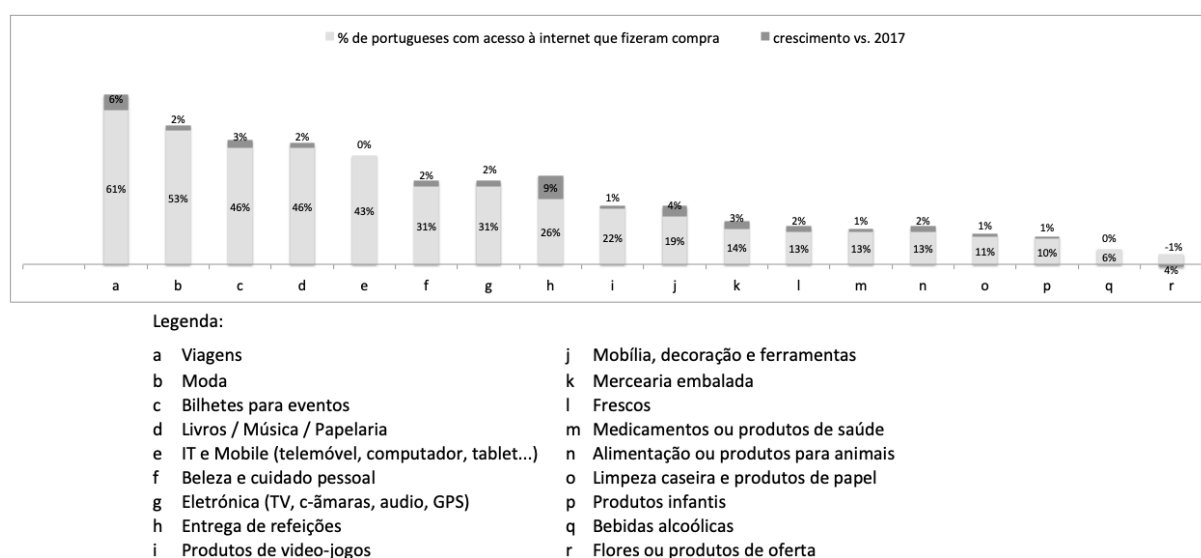
Na globalidade, a categoria que mais cresceu foi a entrega de refeições, com cerca de 9% de aumento registado. Segundo o relatório, este resultado pode ser justificado pelo cenário atual de crescente confiança e recuperação do consumo, e pela crescente procura por parte do consumidor de soluções que lhe proporcionem uma maior qualidade de vida e mais tempo disponível para atividades de lazer.

No setor alimentar, as categorias de mercearia embalada e a de frescos aumentaram cerca de 3% e 2% respetivamente, o que indica uma clara oportunidade de crescimento. O

relatório em causa salienta que os consumidores estão mais disponíveis para a compra *online* de qualidade, sendo as principais razões de incentivo a essa compra a possibilidade de devolução dos produtos caso não cumpram o pretendido (51%), a possibilidade de substituição de artigos no próprio dia (42%) e o serviço de entrega gratuita (42%).

Neste momento, o grande desafio para as marcas e retalhistas é ir ao encontro das necessidades do consumidor, sendo que para tal é necessário desenvolver uma oferta específica para a compra *online*, com base na segurança, na gama/ sortido, na simplicidade e na conveniência (Nielsen 2018).

Figura 1 – Frequência de acesso à internet para categorias de itens comerciais onde os portugueses fizeram compras *online* (Nielsen, 2018)



Os consumidores sentem já algumas vantagens na utilização da *internet* como canal para a realização de compras, evidenciando-se a utilidade percebida (Aldá's-Manzano *et al.* 2009; Lu and Su 2009; Yang 2010), a conveniência do acesso aos produtos ou bens pretendidos (Chiang and Dholakia 2003; Holmes *et al.* 2014; Wang *et al.* 2016) e a facilidade na busca e comparação para obter os melhores preços (Escobar-Rodríguez and Carvajal-Trujillo 2013), todas estas possibilidades sem ter de sair de casa ou do local onde se encontre.

Existem porém alguns obstáculos à adoção de comércio *mobile* ou *online* de forma geral, que são a impossibilidade de testar os produtos antes da compra, o que representa algum risco para os consumidores, a possibilidade de haver ou não produto disponível no momento de compra, haver necessidade de fazer pagamentos *online* ou assegurar a privacidade dos dados concedidos durante as transações realizadas (Wu and Hisa 2004).

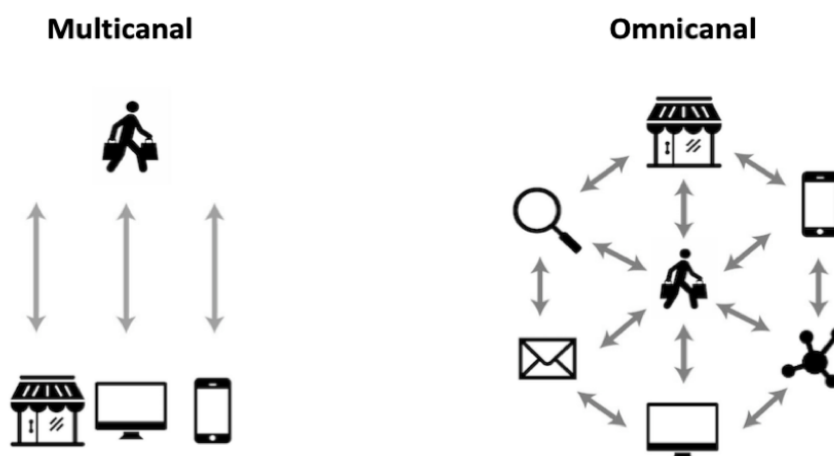
Pegando nos prós e contras da realização de compras *online*, surge-nos outro conceito que junta “o melhor de dois mundos”: a omnicanalidade.

A omnicanalidade é um novo conceito nas trocas comerciais, nomeadamente no âmbito da indústria tecnológica (Mayne 2014; Pophal 2015); trata-se de um veículo de transformação, quer na forma como os consumidores fazem o seu circuito para a compra, quer na forma como as empresas apresentam capacidade de antecipação para a satisfação dos clientes naquilo que eles pesquisam ou pretendem (Driscoll 2013; Webster 2014; Mark *et al.* 2014). Este conceito é de facto um desafio premente para as empresas, podendo a não adesão constituir um risco quanto à competitividade e ficando a larga distância de quem o consiga alcançar (Liebmann 2013; Driscoll 2013; Pedron *et al.* 2012).

Apesar de ainda não existir nenhuma definição consensual (Mayne, 2014; Haire, 2015), uma das descrições possíveis para o conceito da omnicanalidade poderá ser a realização da compra recorrendo a diversos tipos de canais disponibilizados pelas empresas, podendo tratar-se para o efeito, tanto de meios físicos como digitais (Mark *et al.* 2014; Mayne 2014).

O conceito de omnicanal deve ser compreendido como uma evolução do comércio multicanal, entendendo-se que a principal diferença se prende com a possibilidade dos clientes poderem circular de forma simples e livre entre o interface *online*, os dispositivos móveis e a loja física, de forma a que o circuito do cliente na sua compra possa ser feito de uma forma consistente, disponibilizando-lhe uma experiência integrada, seja qual forem os canais utilizados para o efeito (Piotrowicz and Cuthbertson 2014; Liebmann 2013; Jamison 2013; Pophal 2015; Verhoef *et al.* 2015), tal como ilustra a Figura 2.

Figura 2 - Esquema comparativo Multicanal e Omnicanal



1.3. Os desafios do comércio *online* na garantia da segurança dos alimentos

1.3.1. Os desafios do comércio *online*

Atualmente é extremamente fácil e ágil aceder à *internet*, pelo que tendo como base esta condição seria espectável uma forte adesão ao *e-commerce*. Contudo, contrariamente ao esperado, essa adesão tem ocorrido de forma lenta e gradual. O *e-commerce* no retalho alimentar tem apresentado alguns desafios para as empresas quando comparado com o *e-commerce* geral, dada a perecibilidade de alguns géneros alimentícios. Alguns dos desafios passam pela operação logística, como por exemplo a necessidade de conservação durante o transporte a temperaturas controladas – como a refrigeração e a congelação –, o tempo decorrido entre o processamento da encomenda feita pelo consumidor e a entrega em sua casa (ou no local por si pretendido), a alternativa de poder adquirir/entregar grandes volumes dos produtos por encomenda e o rigor no cumprimento da janela horária escolhida para efetuar a entrega (Punakivi and Saranen 2001).

Portanto, ainda que a encomenda seja feita *online*, o processo de compra só está concluído no momento em que o produto é entregue fisicamente ao consumidor e para tal, é fundamental proceder ao transporte da encomenda.

As técnicas de abastecimento e distribuição de géneros alimentícios nas cidades entendem-se por um conjunto de várias atividades que se pretendem bem estruturadas, onde estão envolvidos operadores ativos que asseguram a disponibilidade dos géneros alimentícios aos consumidores (Fraqueza and Barreto, 2017).

Hoje em dia a cadeia de distribuição tem um papel preponderante na globalização dos mercados, pois desta forma é exequível disponibilizar ao consumidor final alimentos de diferentes proveniências, de todo o mundo, durante todo o ano, evitando estar à mercê da sazonalidade dos produtos locais (Dias 2010).

Esta globalização levou à necessidade dos géneros alimentícios terem de ser submetidos a armazenagem por períodos de tempo mais ou menos prolongados e com o aumento das distâncias de distribuição, aumenta a possibilidade destes terem de ficar expostos a um maior número de fatores que contribuem para a sua degradação. No entanto o objetivo principal é colocar o produto atempadamente à disposição do consumidor, mantendo as características o mais próximo possível das que possuía na origem (Baptista *et al.* 2007).

O fácil acesso à *internet* e às redes sociais e seus *influencers* (influenciadores) criam modas e fazem evoluir as preferências e hábitos dos consumidores, que já tinham com a globalização uma panóplia mais vasta de escolhas. Assim, não se pode desprezar possíveis perigos associados a novos modos de utilização de géneros alimentícios, que podem contribuir para a possível ocorrência de danos para a saúde. Do mesmo modo, à introdução

de novos alimentos e novos processos de transformação podem-se associar novos perigos para o consumidor (Fraqueza and Patarata 2017).

Para uma eficiente distribuição de géneros alimentícios é fundamental respeitar critérios específicos, sendo essencial que os operadores tenham conhecimento dos mesmos. Nestes critérios estão incluídas questões como boas práticas de higiene na manipulação e conservação dos géneros alimentícios, assim como as que dizem respeito aos perigos associados aos produtos alimentares e à sua origem (Baptista *et al.* 2007).

A entrega em casa poderá ser sempre comparável a um circuito de tarefas inerentes à compra realizada pelo próprio comprador e no seu percurso até casa. Neste circuito são vitais os fatores tempo, temperatura e condições de higiene dos géneros alimentícios adquiridos. Nessa ótica, a entrega profissional é, salvo raras exceções, sempre efetuada de modo muito mais cuidadoso do que o transporte efetuado pelo próprio consumidor.

Note-se que a importância de divulgação de informações relacionadas com as regras de boa conservação e uso dos géneros alimentícios ao consumidor podem melhorar substancialmente as práticas infligidas por ele aos géneros alimentícios após a sua aquisição.

As empresas que apostam na formação dos seus colaboradores apresentam uma larga vantagem face aos seus concorrentes. Será possível minimizar a deterioração e controlar a segurança dos alimentos que são fornecidos, se os colaboradores possuírem um completo entendimento da importância da aplicação de boas práticas desde a receção, armazenamento e recolha/ separação dos géneros alimentícios para os diferentes clientes (vulgo *picking*) (Fraqueza and Barreto, 2017). As boas práticas aplicadas às etapas acima mencionadas são alicerces importantes ao que se segue: o transporte.

O transporte é referido muitas vezes como um dos elos mais fracos na garantia da segurança dos alimentos, constituindo por isso um desafio ao cumprimento da premissa: satisfação dos clientes (Baker 2014). Assim, ele deve ser realizado de modo a garantir a boa manutenção da temperatura, a fim de que a multiplicação bacteriana seja minimizada e consequentemente a qualidade e segurança dos géneros alimentícios seja assegurada até ao consumidor final com garantia da sua satisfação (Fraqueza and Barreto 2017).

A Tabela 2 apresenta os potenciais perigos associados à distribuição de géneros alimentícios, onde estão contemplados inclusivamente os perigos microbiológicos a considerar e a Tabela 3 apresenta as principais causas e medidas preventivas a ter em conta de forma a minimizar o evitar esses perigos.

Tabela 2 - Identificação de potenciais perigos associados ao fornecimento e distribuição de alimentos (adaptado de Fraqueza e Barreto, 2017)

Tipos de géneros alimentícios		Potenciais perigos a considerar	Causas possíveis
Perecíveis	<ul style="list-style-type: none"> - Carne e produtos cárneos - Ovos e ovoprodutos - Leite e produtos lácteos - Pescado e derivados - Hortofrutícolas 	<p>Biológicos:</p> <p><i>Campylobacter jejuni</i> e <i>C. coli</i>, <i>Salmonella</i>, <i>E. coli</i> VTEC, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>L. monocytogenes</i>, <i>Yersinia enterocolitica</i>, <i>Clostridium perfringens</i>, <i>Cl. botulinum</i>, <i>Bacillus cereus</i>, <i>Bac. anthracis</i>, <i>Mycobacterium spp.</i>, <i>Brucella abortus</i> e <i>B. suis</i>, <i>Aeromonas hydrophila</i>, <i>Vibrio parahaemolyticus</i>, <i>V. vulnificus</i>, <i>Aspergillus fumigatus</i>, <i>A. sclerotiorum</i>, <i>Penicillium</i>, <i>Fusarium graminearum</i>, <i>Cladosporium</i>, <i>Phycomycetes</i></p> <p>Bactérias patogénicas com genes de resistência a antibióticos ex. <i>tet(M)</i> <i>tet(O)</i> <i>tet(S)</i> <i>tet(K)</i>, <i>erm(B)</i>, <i>blaZ</i> e outros vírus da Hepatite A e E, Norovirus e outros vírus Norwalk-like</p> <p>Prião BSE</p> <p><i>Trichinella</i>, <i>Taenia solium</i>, <i>T. saginata</i>, <i>Cysticercus cellulosae</i>, <i>C. bovis</i>, <i>Toxoplasma gondii</i>, <i>Giardia duodenalis</i>, <i>Cyclospora cayentanensis</i>, <i>Cryptosporidium parvum</i>, <i>Sarcocystis suishominis</i>, <i>S. cruzi</i>, <i>Entamoeba histolítica</i>, <i>Fasciola hepática</i>, <i>Dicrocoelium dendriticum</i>, <i>Echinococcus granulosus/ E. polymorphus</i>, <i>Anisakis simplex</i>, <i>Paragonimus sp</i>, <i>Opisthorchis viverrini</i>, <i>Clonorchis sinensis</i>,</p>	<p>Alimentação animal;</p> <p>Condições não adequadas de produção animal e agrícola, abate e transformação;</p> <p>Falhas de biossegurança;</p> <p>Contaminações ambientais;</p> <p>Contaminações cruzadas;</p> <p>Más condições de armazenamento.</p>

<p>Não perecíveis</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cereais, farinhas e derivados (massas e bolachas) - Frutos secos e sementes - Óleos e gorduras 	<p><i>Diphyllobothrium latum</i>, <i>Gnathostoma spinigerum</i></p> <p>Químicos:</p> <p>Aditivos em excesso, resíduos de antibióticos e de outros medicamentos veterinários, desinfetantes, fitofármacos e de outros biocidas, resíduos de detergentes e lubrificantes, micotoxinas (aflatoxina M1, deoxinivalenol, ergotamina, fumonisinas, ocratoxinas, patulina, zearalenona) aminas biogénicas de origem microbiana (tiramina e histamina), materiais de embalagem de uso não alimentar (bisfenol A, ftalato) ou tinta de rótulos imprópria, metais pesados (arsénio e outros), uretano, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, acrilamida, cloropropanóis, furanos, bifenilos policlorados (PCBs), dioxinas, biotoxinas marinhas, substâncias alergénicas</p> <p>Físicos:</p> <p>Esquírolas ósseas, fragmentos de vidros, madeira, metais, plásticos, adornos pessoais, pêlos (como veículo de contaminação), areias e pedras.</p>	
----------------------------------	--	---	--

Tabela 3 - Identificação de potenciais perigos associados às etapas operações da logística de fornecimento e distribuição de alimentos, principais causas e medidas preventivas. (adaptado de Fraqueza e Barreto, 2017)

Etapas do processo	Potenciais perigos a considerar	Causas possíveis	Medidas preventivas
Receção	<p>Biológicos: Todos os potenciais perigos identificados nos alimentos perecíveis e não perecíveis;</p> <p>Químicos: Todos os potenciais perigos químicos identificados nos alimentos perecíveis e não perecíveis e substâncias alergénicas não identificadas no rótulo;</p> <p>Físicos: Todos os potenciais perigos físicos identificados nos alimentos perecíveis e não perecíveis.</p>	<p>Falhas na temperatura;</p> <p>Sem definição de especificações de segurança de alimentos na compra; Falhas na manutenção da temperatura durante o transporte de alimentos perecíveis e não perecíveis;</p> <p>Embalagens violadas e rótulos ilegíveis.</p>	<p>Seleção e controlo de fornecedores;</p> <p>Definição de critérios de segurança na especificação de compra;</p> <p>Temperatura adequada do alimento à receção.</p>

Armazenamento	<p>Biológicos: Multiplicação dos potenciais perigos biológicos identificados nos alimentos perecíveis e não perecíveis, contaminação cruzada por agentes patogénicos;</p> <p>Químicos: histamina e tiramina, micotoxinas, biocidas-,</p> <p>Físicos: nenhum.</p>	<p>Falhas de temperatura;</p> <p>Más práticas de higiene e manutenção do equipamento;</p> <p>Pragas;</p> <p>Setorização inadequada;</p> <p>Períodos de armazenamento prolongados.</p>	<p>Temperatura adequada aos alimentos;</p> <p>Boas práticas de higiene;</p> <p>Programas de higienização para equipamento e instalações;</p> <p>Plano de manutenção para equipamento e instalações;</p> <p>Controlo de pragas;</p> <p>Armazenamento de acordo com FIFO (<i>first in first out</i>) e FEFO (<i>first expire first out</i>).</p>
---------------	--	---	--

<i>Picking</i>	<p>Biológicos: Multiplicação dos potenciais perigos biológicos identificados nos alimentos perecíveis e não perecíveis, recontaminação com agentes patogénicos (bactérias e vírus);</p> <p>Químicos: Lubrificantes, biocidas, substâncias alergénicas;</p> <p>Físicos: Fragmentos de vidros, madeira, metais, plásticos, adornos pessoais, pêlos, areias e pedras.</p>	<p>Violação e quebra de embalagens, perda de rótulo;</p> <p>Más práticas de higiene e manutenção do equipamento; más práticas de higiene e atitude dos colaboradores;</p> <p>Mau acondicionamento de encomenda (contaminação cruzada).</p>	<p>Temperatura adequadas aos alimentos;</p> <p>Boas práticas de higiene;</p> <p>Programas de higienização para equipamentos e instalações;</p> <p>Plano de manutenção para equipamentos e instalações.</p>
Distribuição/ transporte	<p>Biológicos: Multiplicação dos potenciais perigos biológicos identificados nos alimentos perecíveis e não perecíveis;</p> <p>Químicos: PCBs, dioxinas, biocidas;</p> <p>Físicos: Fragmentos de vidros, madeira, metais, plásticos, adornos pessoais, pêlos, areias e pedras.</p>	<p>Falhas de temperatura;</p> <p>Más práticas de higiene e manutenção do veículo;</p> <p>Setorização inadequada.</p>	<p>Correta temperatura;</p> <p>Seleção e controlo do fornecedor de transporte ou plano de manutenção e programa de higienização para veículo de transporte;</p> <p>Gestão de rota;</p> <p>Atitude do motorista.</p>

A manutenção da temperatura apresenta um papel relevante. De um modo geral, após a transformação, os produtos alimentares refrigerados são transportados em média 2,5 vezes, quer em veículos de longa ou de curta distância. Estima-se que nos países desenvolvidos, cerca de 70 % de todos os produtos alimentares são congelados ou refrigerados quando produzidos e que cerca de 50 % da venda de produtos alimentares é realizada através da conservação e exposição em frio (Baptista *et al.* 2007).

Na conservação de géneros alimentícios além da sua segurança sanitária é essencial, num escalão de qualidade o mais elevado possível, a manutenção da sua aparência, odor, sabor e conteúdo nutritivo, já que destes elementos depende o seu valor comercial final. A análise efetuada por Faramarzi (2003) aponta que o carregamento inapropriado de géneros alimentícios leva ao aumento significativo da sua temperatura, podendo esta atingir intervalos de valores que podem afetar a segurança dos alimentos.

Baptista *et al.* (2007) sistematizam os principais perigos existentes nas três principais etapas relativas à distribuição dos géneros alimentícios, o transporte, armazenamento e a disponibilização do produto ao consumidor no ponto de venda. Esta análise, feita do ponto de vista do processo logístico do abastecimento do retalho, pode ser aplicada ao processo da venda *online*. Os pressupostos da análise apresentados pelos autores mantêm-se válidos apesar da inversão dos passos do processo. Ou seja, o processo de venda *online* inicia-se no ponto de venda onde se faz a recolha do produto/ *picking* em loja, passando pelo acondicionamento prévio ao transporte e terminando com o transporte e entrega ao cliente.

No anexo 1 deste trabalho apresentam-se as sínteses realizadas por Baptista *et al.* (2007) com adaptação da designação das etapas ao processo *online*.

1.3.2. Origem da regulamentação aplicável à segurança dos alimentos

Nos anos 50 o problema não era *food safety* mas *food security*, pois após o mundo ter sido devastado por uma guerra de proporção mundial, a preocupação primordial era garantir alimento, mais propriamente quantidade alimentar. Por esta altura não existia legislação a nível europeu, eventualmente existia regulamentação específica em cada estado membro, mas não em comum. Deste modo era mais difícil a circulação de bens, apresentando-se o mercado fechado com legislação em vigor era mais heterogénea. Havia por isso menos diversidade de comércio comparando com a atualidade. Face a este panorama era de facto mais difícil atuar no caso de aparecimento de uma crise alimentar.

Ao longo dos anos foram sendo tomadas medidas para a homogeneização das condições comerciais bem como regras que permitissem garantir a circulação de alimentos seguros sem fronteiras. A Tabela 4 demonstra de um modo sucinto os eventos relevantes que ocorreram ao longo do tempo.

Tabela 4 - Tabela resumo dos diplomas e eventos mais relevantes em matéria de segurança dos alimentos (adaptado de Dias, 2010)

ANO	EVENTOS RELEVANTES
1960	A partir do Tratado de Roma na década de 60 inicia-se a harmonização de legislação e houve necessidade de criar uma Política Agrícola Comum (PAC) (CE, 2012).
1963	Criação pela FAO/OMS do Comité do <i>Codex Alimentarius</i> . (Codex Alimentarius Comissão 2006)
1991/1992	Publicação de diretivas verticais europeias com aplicação a setores específicos tais como produtos da pesca, produtos à base de carnes, leite e derivados de leite - respetivamente: Diretiva nº 91/493/CEE, Diretiva nº 92/5/CEE, Diretiva nº 92/46/CEE.
1993	Publicação da diretiva percursora na definição dos princípios gerais de higiene e obrigação das empresas na adoção de medidas de autocontrolo de pontos críticos - Diretiva 93/43/CEE.
1995	Fundação da Organização Mundial do Comércio (WTO) para regulação do comércio internacional, para que pudesse existir um fluxo de comércio de uma forma justa, fácil e previsível. Tendo acesso ao comércio mundial tem-se acesso a uma maior diversidade e disponibilidade de alimento, sendo também benéfico para escoamento de produto entre países. (WTO 2019).
1997	Publicação do Livro Verde da Comissão Europeia relativo aos princípios gerais da legislação alimentar da União Europeia (UE). Tinha como objetivo de eliminar as divergências legais e culturais dos vários países, atingindo um equilíbrio nas exigências de comércio entre países (Mariano and Cardo 2007)
1998	Publicação do Decreto-Lei nº 67/98 que estabelece normas gerais de higiene a que estão sujeitos os géneros alimentícios - autocontrolo.
2000	Publicação, em Janeiro, do Livro Branco sobre a Segurança dos Alimentos adotado pela UE: tendo como objetivo o reforço de uma política assente numa base científica sólida e numa legislação mais modernizada, de forma a restaurar a confiança dos consumidores, a fim de responder a várias partes interessadas: parceiros comerciais e organizações de comércio internacional, organizações não governamentais, associações profissionais e claro ao consumidor final (Simões and 2000). Instalação, em Outubro desse ano, da primeira Comissão Instaladora da Agência e Segurança Alimentar em Portugal.

2002	Publicação, em Janeiro, do Regulamento (CE) nº 178/2002 que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar e estabelece procedimentos no que concerne a segurança dos géneros alimentícios e constitui a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos - EFSA.
2004	Publicação, em Abril, do Regulamento (CE) nº 852/2004 relativo à higiene dos géneros alimentícios, Regulamento (CE) nº 853/2004 que estabelece regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal, bem como Regulamento (CE) nº 882/2004 e Regulamento (CE) nº 854/2004 relativos à atuação das autoridades de controlo oficial; Formação da Agência Portuguesa de Segurança Alimentar - APSA - em Outubro desse ano.
2005	Criação da Autoridade de Segurança Alimentar e Económica - ASAE - através da publicação do Decreto-Lei nº 237/2005; Publicação, em Novembro, do Regulamento (CE) nº 20173/2005 relativo a critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios.
2006	Iniciação das funções da ASAE, em Janeiro desse ano. No final desse mesmo ano ocorre a nomeação do conselho científico da ASAE; Publicação do Regulamento (CE) nº 1924/2006 relativo às alegações nutricionais e de saúde sobre os alimentos.
2011	Publicação do Regulamento (UE) nº 1169/2011 relativo à prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios.
2013	Publicação do Regulamento de execução (UE) nº 1337/2013 que estabelece regras de execução do Regulamento (UE) nº 1169/2011 no que diz respeito à indicação do país de origem ou do local de proveniência da carne fresca, refrigerada e congelada de suíno, de ovino, de caprino e de aves de capoeira, bem como publicação do Regulamento (UE) nº 1379/2013 que estabelece a organização comum dos mercados dos produtos da pesca e da aquicultura.
2016	Publicação do Decreto-Lei nº 26/2016 relativo às medidas nacionais a aplicar ao Regulamento (UE) nº 1169/2011.
2017	Publicação da Comunicação da Comissão sobre a aplicação do princípio da Declaração Quantitativa dos Ingredientes (QUID), bem como publicação do Decreto-Lei nº 62/2017 relativo à origem do leite.

1.3.3. Evolução da legislação aplicável à Segurança dos Alimentos

A segurança dos alimentos ocupa um lugar de crescente importância para o consumidor cada vez mais informado, conhecedor e consciente do que pretende e, acima de tudo, do que não pretende consumir (Ferreira 2008). No presente momento, a Comissão Europeia tem como grande prioridade garantir um elevado nível de Segurança dos Alimentos, bem como a saúde animal e vegetal na União Europeia através de medidas coerentes, “do prado ao prato” (CE 2019).

A fim de dar resposta à crescente exigência dos consumidores realça-se a importância da publicação dos regulamentos europeus nº 178/2002, nº 853/2004 e nº 853/2004. O objetivo é o elevado nível de proteção da vida e da saúde humanas, bem como a livre circulação dos alimentos na Comunidade.

O primeiro veio estabelecer os princípios e normas gerais da legislação alimentar, bem como criar a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelecer procedimentos em matéria de segurança dos alimentos. Este Regulamento assume bastante relevância, constituindo uma base importante para os diplomas que se vieram a publicar no seu seguimento.

Este diploma tem em consideração a livre circulação de géneros alimentícios seguros e são como aspeto essencial do mercado interno (onde se inclui neste caso também o comércio *online*) e como contributo significativo da saúde e bem-estar dos cidadãos, estabelecendo requisitos que pudessem ser aplicados de forma homogénea a todos os estados-membros. O princípio fundamental trata-se do da precaução, a fim de garantir um elevado nível de proteção da saúde, para a elaboração da legislação alimentar, aplicável tanto a géneros alimentícios ou de alimentos para animais, que possam ser comercializados tanto no mercado interno como internacionalmente. A finalidade é a garantia da segurança dos géneros alimentícios tendo em conta todos os aspetos da cadeia alimentar, desde a produção primária e a produção de produtos para animais, até à venda ou fornecimento de géneros alimentícios ao consumidor, em cada uma das suas etapas.

Nos considerandos deste Regulamento, deixa-se explícita a necessidade de detetar a origem dos géneros alimentícios e alimentos para animais em circulação, tendo para isso que se estabelecer um sistema exaustivo de rastreabilidade. Este sistema deve ser assegurado em todas as fases com a finalidade de possibilitar retiradas do mercado de um modo orientado e preciso, ou informar os consumidores ou os funcionários responsáveis pelo controlo de modo a evitar constrangimentos relacionados com problemas de segurança dos géneros alimentícios. A rastreabilidade será essencial ao bom funcionamento de um bom sistema de alerta rápido, que se pretende neste diploma que seja aperfeiçoado e alargado, de forma a abranger quer géneros alimentícios quer alimentos para animais. São estabelecidas então medidas de emergência de gestão de crise de forma a minimizar

impactos para o consumidor final e garantir a sua proteção (Regulamento (CE) nº 178/2002).

O regulamento (CE) nº 852/2004, estabelece regras mais específicas no que diz respeito à higiene dos géneros alimentícios, numa abordagem integrada de forma a garantir a segurança dos géneros alimentícios ao longo da cadeia de produção. Estas regras eram aplicáveis a empresas, envolvendo uma dada continuidade nas atividades das mesmas e um dado grau de organização.

Este diploma tem em conta que a segurança dos géneros alimentícios é o resultado de três fatores fundamentais:

- Legislação capaz de estabelecer requisitos mínimos de higiene,
- Controlos oficiais que o verifiquem,
- Empresas do sector alimentar capazes de criar e aplicar programas de segurança dos géneros alimentícios e processos baseados nos princípios HACCP (*Hazard analysis of critical control points*).

Fazendo um enquadramento ao que se entende por HACCP, esta é uma metodologia reconhecida a nível internacional, que foi gerada para a NASA, nos EUA. Tendo sido criada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e pelo Fundo da Organização das Nações Unidas (ONU) para a Alimentação, com vista ao desenvolvimento de padrões de segurança dos alimentos e respetivas diretivas; com a publicação das “Orientações sobre a aplicação do HACCP”, esta metodologia foi compreendida pela Comissão do *Codex Alimentarius* (CAC) como um instrumento de redução da contaminação microbiológica. (Simões 2000).

Outro ponto bastante relevante que o Regulamento (CE) nº 852/2004 tem em consideração é a flexibilidade da aplicação do HACCP. Os requisitos do sistema HACCP, que têm em consideração os princípios constantes no *Codex Alimentarius*, devem ser flexíveis de modo a poderem ser aplicáveis a toda a tipologia de empresas, desde as mais simples às mais complexas. Esta flexibilidade deve também ser tida em conta de forma a permitir a continuação da aplicação de processamentos tradicionais em qualquer das fases de produção. Contudo, o diploma deixa bem claro que a flexibilidade não deve de modo nenhum comprometer os objetivos de higiene dos géneros alimentícios, e que deverá ser plenamente transparente.

Todo o plano HACCP deve ser revisto sempre que existam alterações no produto, processo ou qualquer outra fase (CCE 2005)

Os anexos do Regulamento (CE) nº 852/2004 são extremamente ricos de informação aplicável à higiene alimentar. No caso da venda de géneros alimentícios à distância, estes têm de estar acondicionados em espaço físico até à concretização da venda, pelo que este espaço que tem de cumprir o descrito no anexo II – requisitos gerais de higiene aplicáveis a

todos os operadores das empresas do sector alimentar (com exceção do anexo I que é aplicável à produção primária).

São então aplicáveis os capítulos referentes a:

- I. Requisitos gerais aplicáveis às instalações do sector alimentar;
- II. Requisitos aplicáveis em que os géneros alimentícios são preparados, tratados ou transformados;
- III. Requisitos aplicáveis a máquinas de venda automática;
- IV. Requisitos aplicáveis a transporte;
- V. Requisitos aplicáveis ao equipamento;
- VI. Resíduos alimentares;
- VII. Abastecimento de água;
- VIII. Requisitos de higiene pessoal;
- IX. Disposições aplicáveis aos géneros alimentícios;
- X. Disposições aplicáveis ao acondicionamento e embalagem dos géneros alimentícios;
- XI. Formação.

O regulamento (CE) nº 853/2004, veio estabelecer regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal. Foi necessário estabelecer estas regras na medida em que este tipo de géneros alimentícios pode apresentar potenciais perigos específicos para a saúde humana.

No seguimento dos dois regulamentos acima mencionados, este regulamento deixa também claro que a rastreabilidade compõe um elemento essencial para a garantia da segurança dos alimentos, bem como a flexibilidade da sua aplicação é essencial à continuação da utilização de métodos tradicionais e importante para as regiões sujeitas a condicionalismos geográficos especiais. Contudo, tal como no regulamento (CE) nº 852/2004 indica-nos a respeito da flexibilidade, que esta não deve comprometer os objetivos de higiene dos géneros alimentícios.

Fora do âmbito deste regulamento estão os produtos que sejam compostos conjuntamente por produtos transformados de origem animal e vegetal, apenas os de origem animal estão contemplados neste diploma.

À semelhança do Regulamento (CE) 852/2004, também este regulamento contém informação extremamente rica nos seus anexos, dos quais se realça para este trabalho o capítulo VII, relativo a armazenagem e transporte. Na Tabela 5 encontra-se uma síntese relativa a temperaturas de armazenamento aplicável a produtos de origem animal.

Tabela 5 - Tabela resumo de temperaturas (T) de armazenamento para produtos de origem animal (adaptado de Regulamento (CE) nº 853/2004)

Temperatura (T)	Tipos de produtos de origem animal
$\leq 3^{\circ}\text{C}$	Miudezas
$\leq 7^{\circ}\text{C}$	Restante carne e caça grossa
$\leq 4^{\circ}\text{C}$	Aves, lagomorfos, caça miúda e preparados de carne
$\leq 2^{\circ}\text{C}$	Carne picada
$\leq -18^{\circ}\text{C}$	Ultracongelados
T de gelo fundente	Pescado fresco
-18°C até -15°C	Pescado congelado
T de viabilidade e segurança dos alimentos	Produtos da pesca vivos

Aos valores constantes na tabela acima ainda se deve ter em conta a legislação nacional referente a congelados:

- O Decreto-Lei nº 37/2004 define condições a que a comercialização do pescado congelados, ultracongelado e descongelado deve obedecer partir do momento em que os produtos se encontram no estado em que vão ser disponibilizados ao consumidor final. No artigo 5º do diploma vem mencionado que a tolerância da temperatura no transporte é de 3°C – ou seja, a temperatura pode atingir no máximo até -15°C – e no do ponto de venda é de 6°C – ou seja pode ir até valores de -12°C ;
- A Portaria nº 91/94 de 7 de Fevereiro, no anexo II do referido documento, faz menção ao artigo 5º do Decreto-Lei n.º 251/91 onde prevê eventuais flutuações de temperatura. O artigo supracitado corrobora as tolerâncias de 3°C para o transporte, de 6°C nos expositores de venda a retalho e de 3°C na distribuição local.

Em suma, tendo por base os regulamentos mencionados, podemos definir que um Sistema de Gestão de Segurança dos Alimentos (SGSA) é um sistema de atividades de prevenção, preparação e autocontrolo para a gestão da higiene e da segurança dos géneros alimentícios. Direcionado para empresas do sector alimentar, este sistema de gestão trata-se de um instrumento prático para controlar o ambiente e o processo de produção dos alimentos, com vista a garantir que os géneros alimentícios produzidos são seguros (CE, 2016).

O SGSA necessitará de abranger também, políticas de gestão e de comunicação de modo a poder garantir a rastreabilidade e os sistemas de retirada e recolha são eficazes, de acordo com o descrito no Regulamento (CE) n.º 178/02, já anteriormente mencionado.

O efetivo desenvolvimento e gestão de programas de segurança dos alimentos é fundamental, com vista a minimizar a ocorrência de doenças de origem alimentar. Contudo, esse objetivo constitui um desafio devido ao aumento da população mundial e ao rápido crescimento da cadeia alimentar global (Wallace *et al.* 2011).

Os fatores decisivos para a evolução dos diferentes riscos que afetam a cadeia alimentar suportam-se em bases socioculturais e económicas nas quais as alterações de hábitos alimentares, a expansão e globalização dos mercados, bem como o desenvolvimento tecnológico dos alimentos representam importantes intervenientes (FAO / WHO 2003). O comércio *online* de géneros alimentícios constitui por isso um desafio que é necessário agarrar.

1.3.4. Informação ao Consumidor

Com o evoluir dos tempos e com o aumento da exigência por parte dos consumidores, torna-se cada vez mais patente que não é suficiente a garantia de níveis elevados de segurança alimentar, se não se conseguir comunicar bem com o consumidor e transmitir-lhe corretamente as informações pertinentes, e assim reconquistar a sua confiança (FIPA 2002).

A proteção da saúde pública não se limita assim à segurança química, biológica e física dos alimentos. Para tal, com a publicação do regulamento nº 178/2002, estabeleceram-se os princípios gerais da segurança dos alimentos, com o objetivo de alcançar um elevado nível de proteção da vida e da saúde humanas e a proteção dos interesses dos consumidores. Saliente-se o artigo 18º, ponto 4 do regulamento, que faz menção à informação a prestar, deixando claro que os géneros alimentícios devem estar devidamente rotulados ou identificados, de modo a tornar segura a sua circulação/comercialização no mercado: “Os géneros alimentícios e os alimentos para animais que sejam colocados no mercado, ou suscetíveis de o ser, na Comunidade devem ser adequadamente rotulados ou identificados por forma a facilitar a sua rastreabilidade, através de documentação ou informação cabal de acordo com os requisitos pertinentes de disposições mais específicas.”

Posteriormente, surgiu a necessidade de juntar e uniformizar todas as regras necessárias para garantir ao consumidor toda a informação disponível de modo a que possa fazer escolhas informadas. Assim, foi publicado em 2011 o Regulamento Europeu nº 1169/2011, que definiu as regras gerais aplicáveis a rotulagem de géneros alimentícios, no que respeita à prestação de informação aos consumidores sobre estes. Este regulamento tem como objetivos primordiais:

a) Garantir um elevado nível de defesa do consumidor no que diz respeito à informação sobre os géneros alimentícios, tendo em conta as diferenças de perceção e as

necessidades de informação dos consumidores e assegurando de igual modo o bom funcionamento do mercado interno. Pretende-se que os consumidores finais possam fazer escolhas informadas e utilizar os géneros alimentícios com segurança, tendo especialmente em conta considerações de saúde, económicas, ambientais, sociais e éticas;

b) Garantir o direito dos consumidores à informação e procedimentos para a prestação de informações sobre os géneros alimentícios, tendo em conta a necessidade de proporcionar flexibilidade suficiente para dar resposta a evoluções futuras e a novas exigências de informação;

c) Garantir a livre circulação na União Europeia de géneros alimentícios produzidos e comercializados legalmente, tendo em conta, quando adequado, a necessidade de proteger os interesses legítimos dos produtores e de promover a produção de produtos de qualidade – medida tão importante para o comércio, principalmente o *online*.

Esta legislação é aplicável a operadores das empresas do sector alimentar em todas as fases da cadeia, sempre que as suas atividades impliquem a prestação de informações sobre os géneros alimentícios ao consumidor final.

Neste contexto e contemplando todas as fases da cadeia alimentar, é necessário ter em conta todas as formas de distribuição dos alimentos aos consumidores, incluindo a venda através de técnicas de comunicação à distância. Este regulamento enfatiza que a informação obrigatória relevante deverá também estar disponível antes da conclusão da compra à distância.

De modo a melhor poder enquadrar a legislação em causa à omnicanalidade da venda de produtos alimentares à distância de “um *click*”, importa clarificar duas definições concretas, a de rotulagem e o que se entende por técnica de comunicação à distância.

Entende-se por «Rotulagem», todas as indicações, menções, marcas de fabrico ou comerciais, imagens ou símbolos referentes a um género alimentício que figurem em qualquer embalagem, documento, aviso, rótulo, anel ou gargantilha que acompanhem ou se refiram a esse género alimentício. Define-se por técnica de comunicação à distância, qualquer meio que, sem a presença física e simultânea do fornecedor e do consumidor, possa ser utilizado tendo em vista a celebração do contrato entre as referidas partes.

O artigo 14º do diploma acima mencionado refere termos a respeitar no que a venda à distância diz respeito, de modo a que o consumidor possa fazer uma escolha informada aquando da escolha dos géneros alimentícios.

Tanto em loja física como em formato digital, podem ser disponibilizados ao consumidor géneros alimentícios com tipos de embalagem distintos: géneros alimentícios pré-embalados e géneros alimentícios não pré-embalados. Antes de passar a descrever o que cada um deste tipo de géneros alimentícios deve conter, apresentamos uma breve explicação do que se entende por cada um deles, de modo a mais fácil entender o porquê

da diferença. Assim, segundo o Regulamento 1169/2011, entende-se por «género alimentício pré-embalado», uma unidade de venda destinada a ser apresentada como tal ao consumidor final e aos estabelecimentos de restauração coletiva, constituída por um género alimentício e pela embalagem em que foi acondicionado, antes de ser apresentado para venda quer a embalagem o cubra na totalidade ou parcialmente, mas de tal modo que o conteúdo não possa ser alterado sem que a embalagem seja aberta ou modificada. São exemplo disso os géneros alimentícios pré-embalados de fornecedor.

Pela definição, este tipo de géneros alimentícios não compreende os alimentos que são embalados no local de venda a pedido do consumidor ou embalados no estabelecimento comercial para venda direta, entendendo-se estes últimos como géneros alimentícios não pré-embalados.

No caso dos géneros alimentícios pré-embalados postos à venda mediante uma técnica de comunicação à distância, é necessário assegurar a informação obrigatória sobre os géneros alimentícios, com exceção da menção da durabilidade mínima ou a data-limite de consumo e que vulgarmente o consumidor entende por data de validade. Assim, deverá estar disponível no *site* ou aplicação:

- A denominação do género alimentício;
 - A lista de ingredientes;
 - A indicação de todos os ingredientes ou auxiliares tecnológicos ou derivados de uma substância ou produto que provoquem alergias ou intolerâncias, utilizados no fabrico ou na preparação de um género alimentício e que continuem presentes no produto acabado, mesmo sob uma forma alterada, devem corresponder aos disposto no anexo II do regulamento e que se apresentam no anexo 2 deste trabalho. Estas substâncias/ingredientes devem estar realçadas através duma grafia que a distinga claramente da restante lista de ingredientes, por exemplo, através dos caracteres, do estilo ou da cor do fundo.
- A quantidade de determinados ingredientes ou categorias de ingredientes;
 - A quantidade líquida do género alimentício;
 - As condições especiais de conservação e/ou as condições de utilização;
 - O nome ou a firma e o endereço do operador da empresa do sector alimentar referido no artigo 8.o, n.º 1;
 - O país de origem ou o local de proveniência quando previsto, como o caso da carne (com as devidas exceções previstas nos diplomas específicos) leite e produtos da pesca (artigo 26º) ;
 - O modo de emprego, quando a sua omissão dificultar uma utilização adequada do género alimentício;

- Relativamente às bebidas com um título alcoométrico volúmico superior a 1,2 %, o título alcoométrico volúmico adquirido;
- Declaração nutricional obrigatória.

Este último ponto a cumprir deve incluir determinados elementos, de acordo com o definido no artigo 30º do regulamento. São eles: a) Valor energético; b) Quantidade de lípidos, c) Ácidos gordos saturados, d) Hidratos de carbono dos quais açúcares adicionados, e) Proteínas f) Sal.

As menções acima descritas, bem como outras facultativas previstas, devem ser apresentadas, consoante a disponibilidade de espaço, em formato tabular, com os números alinhados – pela ordem de apresentação prevista no anexo XV do regulamento, evidente no anexo 3 deste trabalho. Por outro lado, caso o espaço não seja suficiente, a declaração deve figurar em formato linear, seguindo a mesma ordem.

Segundo o descrito no capítulo IV do Regulamento (CE) nº 853/2004, as embalagens destinadas ao consumidor final que contenham carne de solípedes ou de aves capoeira ou preparados de carne que contenham carne separada mecanicamente devem ostentar a menção de que esses produtos devem ser cozinhados antes de serem consumidos.

De acordo com o Regulamento (UE) 1169/2011, pode ser também necessário, em casos aplicáveis, a inclusão de uma ou mais menções complementares, como por exemplo “Contém edulcorante(s)”. Estas menções também importantes na decisão da escolha do consumidor devem respeitar o anexo III deste regulamento.

Toda esta informação deve estar disponível antes da conclusão da compra e deve constar no suporte da venda à distância ou ser disponibilizada através de qualquer outro meio apropriado, identificado de forma clara pela empresa do sector alimentar. Quando forem utilizados outros meios apropriados, a informação obrigatória sobre os géneros alimentícios deve ser disponibilizada sem custos adicionais para o consumidor.

O regulamento reforça ainda que todas as menções obrigatórias devem estar disponíveis no momento da entrega.

Quando a disponibilização de géneros alimentícios não pré-embalados postos à venda é realizada mediante uma técnica de comunicação à distância é exigido pelo regulamento, a indicação da lista de ingredientes, destacando claramente os que possam provocar intolerâncias ou alergias. Contudo, para este segundo grupo de produtos, deve-se ter em conta também o disposto no Decreto-Lei 26/2016, no artigo 8º.

Os géneros alimentícios não pré-embalados para venda à distância devem apresentar as seguintes menções obrigatórias:

- a) Denominação do género alimentício;
- b) Indicação de substâncias ou produtos possíveis de causar alergias ou intolerâncias, a que se refere o anexo II, realçado através duma grafia que a distinga claramente

da restante lista de ingredientes, por exemplo, através dos caracteres, do estilo ou da cor do fundo;

- c) Condições especiais de conservação e ou de utilização, sempre que aplicável;
- d) Nome do país de origem ou local de proveniência (de acordo com o disposto no artigo 26º);
- e) Modo de emprego, sempre que aplicável.

As menções obrigatórias a que se referidas acima, bem como as menções facultativas, devem ser fornecidas antes da conclusão da compra, no suporte de venda à distância ou através da indicação da forma como a informação pode ser obtida em local destacado desse suporte. As substâncias suscetíveis de causar alergias e intolerâncias, bem como a informação referente à origem dos géneros alimentícios deve ser fornecida antes da conclusão da compra, no suporte de venda à distância ou através de afixação em local destacado desse suporte da forma como a informação pode ser obtida, assim como deve constar no momento da entrega, nos documentos de acompanhamento ou em etiqueta.

2. AVALIAÇÃO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO *ONLINE* NA VENDA DE GÉNEROS ALIMENTÍCIOS: MELHORIA DO PROCESSO

2.1. Objetivos e justificação

Vários estudos de mercado indicam que o consumidor atual pretende gastar menos tempo na aquisição de géneros alimentícios e ter mais tempo para a família e lazer, como tal, o consumo via *online* tem tido cada vez mais adesão.

Os consumidores estão cada vez mais informados sobre alimentação, segurança e qualidade dos alimentos. Por isso são cada vez maiores os desafios que se colocam aos operadores sobre a garantia da qualidade e segurança dos alimentos ao longo deste canal de compra.

Face às novas exigências dos consumidores e legislação em vigor, pretende-se com este trabalho fazer um diagnóstico do estado atual da informação disponibilizada aos consumidores e avaliar o impacto das entregas de encomendas *online* na segurança sanitária de géneros alimentícios frescos/perecíveis que chegam até eles. Pretende-se analisar detalhadamente e sugerir melhorias dos procedimentos com vista à garantia da segurança dos géneros alimentícios disponibilizados nos *sítes* para encomenda.

2.2. Material e métodos

2.2.1. Análise comparativa dos *sítes* das insígnias de retalho mais representativas em Portugal

Procedeu-se à análise das opções de comércio digital disponibilizados pelas diferentes insígnias de maior relevância a operar em Portugal. Para tal consultou-se diferentes *sítes* das empresas de maior relevância: Auchan, Continente, Pingo Doce, El Corte Inglés, Lidl, Aldi, Intermarché, Mini-preço, E-Leclerc e Mercadona.

Os termos de comparação escolhidos para posterior análise crítica foram:

- a) Tipo de ferramenta de interação com o consumidor: *web* e/ou *App* (aplicação para telemóvel);
- b) Disponibilidade de informação prestada em cada tipo de ferramenta;
- c) Cumprimento de requisitos legais.

Construiu-se uma tabela com os dados acima onde se estruturou a informação analisada.

2.2.2. Estudo de caso: Avaliação da segurança dos alimentos após aquisição *online* e sua entrega

2.2.2.1. O Processo de Compras *Online* e Serviço de Entregas

O objeto de estudo deste trabalho é o processo de compra de géneros alimentícios, utilizando o serviço *online* de uma cadeia de abastecimento de retalho alimentar a operar em território nacional continental e o correspondente processo de entrega ao consumidor final.

O processo está estruturado nas seguintes etapas, adaptadas do procedimento da empresa em estudo:

1. **Encomenda *online*:** Encomenda feita a partir do computador (neste caso) ou telemóvel através do acesso ao *site* da insígnia pretendida. Neste *site* é possível consultar os produtos disponíveis, a informação detalhada sobre cada produto e adicioná-lo ou não à lista e ao carrinho de compras;
2. ***Picking*:** Recolha dos produtos consoante a listagem requerida pelo cliente. Esta pode ser feita em armazém (em parte) ou na loja, dependendo da capacidade e abrangência da loja.
3. **Embalamento:** Acondicionamento e ensacamento dos produtos respeitando as boas-praticas e temperaturas necessárias a cada tipo de produto;
4. **Armazenagem:** Etapa intermédia entre a recolha e embalamento do produto e a expedição. Permite alguma recuperação de temperatura no caso dos produtos que careçam

de temperatura controlada. Para esta etapa foi realizado um estudo cujo objetivo era perceber se haveriam discrepâncias significativas em que uma pudesse constituir alguma vantagem na recuperação da temperatura entre o *picking* e o transporte, comparando o acondicionamento em caixa aberta e em caixa fechada;

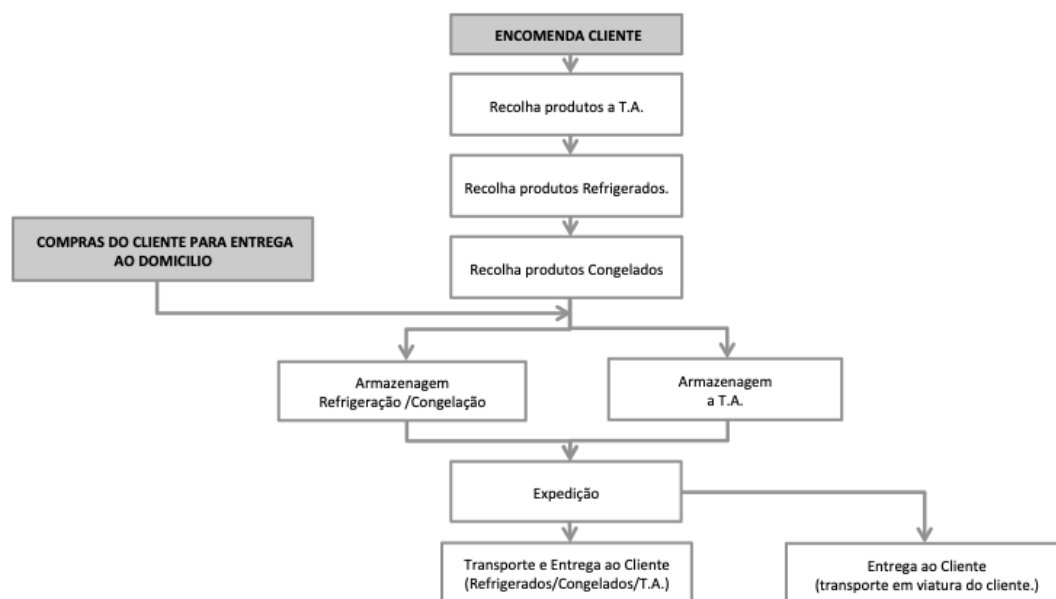
5. **Expedição:** O produto é transportado garantindo as boas práticas de transporte e temperaturas necessárias a cada necessidade de tipo de produto transportado;

6. **Entrega:** Consoante o destino determinado pelo cliente no ato da encomenda, a entrega pode ser realizada de um dos seguintes modos:

- a) Recolha na loja – entrega no carro ou em loja;
- b) Entrega ao domicílio.















De forma a esquematizar as diferentes etapas descritas, o fluxograma da Figura 3 sintetiza cada uma delas.

Figura 3 - Fluxograma SED / Online



A figura 4 sintetiza os tipos de circuitos de compra e entrega do serviço *online* da empresa em estudo. Neste estudo acompanhou-se o primeiro circuito, em que a encomenda foi realizada *online* e entregue em casa do consumidor.

Figura 4 – Tipos de circuitos disponíveis para compra e entrega de compras

CIRCUITOS DISPONÍVEIS				LOCAL DE ENTREGA
	>		Compra online e recebe em casa	DOMICÍLIO
	>		Compra na loja e recebe em casa	
	>		Compra online e recolhe na loja	LOJA
	>		Reserva online e recolhe na loja	
	>		Compra em sites de terceiros e recebe na loja	
	>		Compra online e recebe no Drive	EXTERNO, LOJA
	>		Compra online e recolhe no ponto de recolha ou cacifo	

2.2.2.2. Abordagem metodológica

2.2.2.2.1. Acompanhamento do processo com *checklist* / lista de verificação

Para fazer um diagnóstico apropriado à situação atual foi concebida uma *checklist* para verificação de condições higio sanitárias do serviço de *online* e de entregas ao domicílio. Todo o processo foi alvo de análise, desde a encomenda realizada no *website* da cadeia de retalho alimentar, neste caso utilizando o computador, passando pela elaboração da encomenda na loja até à entrega propriamente dita. Esta entrega pode ser feita em pontos de recolha, como é o caso da loja, ou diretamente no domicílio.

A *checklist* foi construída de modo a estar segmentada em três colunas e dividida por dez itens a verificar, que em alguns casos se encontram subdivididos.

No que diz respeito à segmentação das colunas, esta ficou estruturada do seguinte modo:

- 1ª Coluna: O item a avaliar;
- 2ª Coluna: O comentário orientativo do que avaliar complementando (consoante o caso) a característica do item a avaliar;
- 3ª Coluna: Identificação da base de fundamentação.

A fundamentação da *checklist* foi baseada nos seguintes documentos:

- IFS *Logistics* – norma para auditoria de serviços logísticos em relação à qualidade e segurança dos produtos (versão 2.1, Março 2014);
- Guia IFS Logística – Questões para auditores e sugestões para a IFS Logística versão 2.1 (versão 1, de 23.06.2015);
- Código de Boas Práticas para o transporte de Alimentos (ARESP 2008);
- Regulamento (CE) nº 852/2004;
- Regulamento (CE) nº 853/2004;
- Regulamento (UE) nº 1169/2011;
- Decreto-Lei nº 26/2016;

Relativamente aos itens a verificar, a *checklist* foi elaborada contemplando os seguintes itens:

1. Colaboradores;
2. Pré-requisitos – onde se inclui controlo de pragas, plano de higiene e abastecimento de água;
3. Estruturas, Boas Práticas e Higiene – Que contempla a organização e higiene do espaço, como armazém e câmaras;
4. *Picking* (em loja ou armazém), circuito de compra – Visa o acompanhamento e verificação da ordem de recolha de produtos, avaliação da sua qualidade e validade/rotação de *stock*;
5. Receção de materiais e armazenagem – Os materiais e produtos devem cumprir as boas práticas de reposição e *stock*;
6. Transportes – Contempla o estado de conservação e temperatura de conservação;
7. Caixa de carga/ transporte – Permite verificar características da caixa de transporte;
8. Boas-práticas de transporte – Para verificação de boas-práticas aplicadas ao transporte de géneros alimentícios e produtos não alimentares;
9. Tipos de transporte aplicáveis – Para verificação do cumprimento dos tipos de transporte previstos;
10. Retiradas – Contempla boas-práticas a seguir em caso da existência de produtos danificados ou não aceites pelos clientes aquando da verificação de alguma anomalia na receção dos produtos.

A aplicação desta *checklist* permitiu pontuar os serviços de uma forma geral, e verificar em que itens era necessária uma melhoria do processo ou sua execução, a fim de garantir a segurança e qualidade dos géneros alimentícios disponibilizados ao consumidor final. Para tal dividiu-se a pontuação total de 100% pelo número de questões a avaliar

fazendo-se uma média aritmética simples. Se dado item se encontra a ser respeitado a sua pontuação é de 1,9% (100% a dividir por 53 questões), se não for respeitada é contabilizada como 0% no item.

Após a elaboração da *checklist* higiossanitária – anexo 4 deste trabalho – com base na documentação apresentada foram realizados acompanhamentos aos serviços de entregas ao domicílio e *online*.

O processo foi acompanhado em duas das lojas da empresa em estudo, denominadas doravante de loja 1 e loja 2, localizadas na zona da grande Lisboa, sendo seguido em três dias distintos, em cada loja.

A loja 1 compreende a área de influência de toda a parte norte da grande Lisboa que inclui ainda Santarém, Mafra, Ericeira, Torres Vedras e Alverca e a loja 2 abrange a área de Setúbal, Coina, Palmela, Pegões e Tróia. A Tabela 6 representa o número médio de entregas destas duas lojas no ano de 2018.

Tabela 6 - Número médio de entregas diárias realizadas pelo Serviço Online / SED em 2018

Número médio de entregas diárias realizadas pelo serviço Online / SED em 2018		
	Média incluindo o Domingo	Média excluindo o Domingo
Loja 1	160	180
Loja 2	30	35

2.2.2.2.2. Análise de causas pela metodologia Kaizen

Com o objetivo de contribuir para o aperfeiçoamento do processo de Serviço de Entregas de Compras *Online*, optou-se por aplicar uma metodologia já conhecida no meio industrial e com resultados demonstrados na melhoria contínua de processos, a metodologia *Kaizen*.

A metodologia *Kaizen* consiste num conjunto de ferramentas que aplicadas aos processos e/ou aos problemas dos processos contribuem para a resolução dos mesmos de forma estruturada e fundamentada (Imai 1996).

O acompanhamento realizado a todo o processo do serviço de entregas bem como a aplicação da *checklist* constante no anexo 4 deste trabalho permitiu identificar os pontos onde seria necessário melhorar. No seguimento da identificação dos problemas foram aplicadas algumas ferramentas da metodologia *Kaizen*, de modo a mais facilmente descrever os problemas, analisar detalhadamente as suas causas e encontrar caminhos para a sua resolução.

Numa primeira fase foi aplicada a ferramenta 5W (*Whys*) e 2H (*How*) de modo a melhor conseguir descrever cada uma das falhas detetadas (Oliani *et al.* 2016). Esta ferramenta consiste em aplicar questões de modo a decompor o problema de um modo claro e com dados concisos em forma de tabela.

As questões que devem ser colocadas para cada ponto identificado de modo a tratar o problema eficientemente são:

What? / O quê? – O objetivo desta questão é permitir distinguir o que é um problema do que não o é, e verificar se existe correlação com o produto ou material empregue;

When? / Quando? – De modo a conseguir perceber a propensão para a ocorrência do problema no tempo;

Where? / Onde? – De forma a poder identificar a localização do problema;

Who? / Quem? – Com vista a conseguir fazer uma avaliação se existe relação do problema identificado com formação ou a experiência do colaborador;

Which? / Qual? – Para avaliar a tendência de evolução do problema: se há aumento ou diminuição.

How much? / Quanto? – Para caracterizar o problema de forma quantificável.

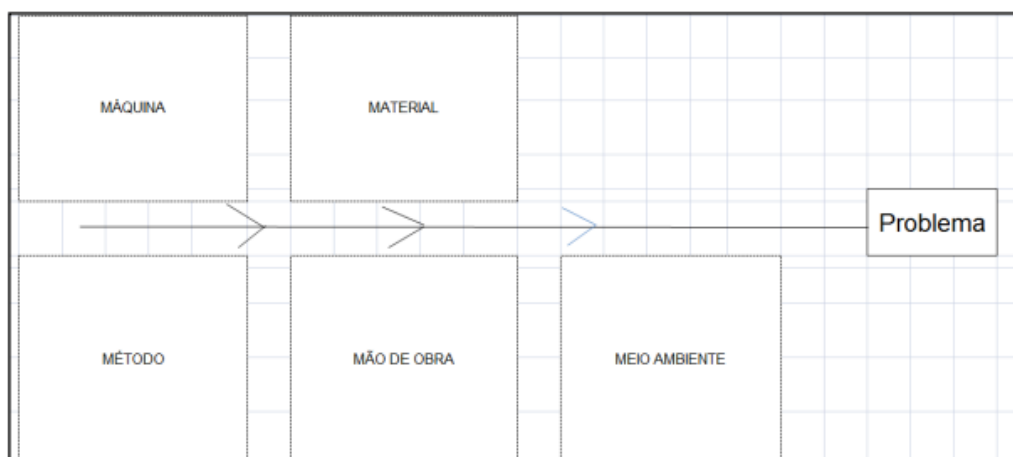
How? / Como? – Para detalhar o estado do elemento onde incide o problema.

Numa segunda fase pretendeu-se identificar a verdadeira causa do problema, a fim de ir à raiz da questão que estava a despoletar a anomalia. Para tal utilizou-se o diagrama de *Ishikawa* mas de um modo adaptado, em formato tabela. A metodologia original incluía ainda a hipótese de análise de causas provenientes do meio ambiente, mas que aqui se optou por eliminar dado não ser aplicável a nenhuma das situações.

A Figura 5 ilustra o diagrama de *Ishikawa*, também conhecido como Diagrama de Causa e Efeito ou Diagrama Espinha de peixe, é um gráfico cuja finalidade é organizar o raciocínio em discussões de um problema prioritário, em processos diversos, especialmente na produção industrial sendo uma ferramenta na qualidade.

Na organização de raciocínio tentou-se elencar e identificar as causas que produziram um determinado efeito ou problema.

Figura 5 - Diagrama de Ishikawa



Numa terceira fase estabeleceram-se propostas de melhoria para cada um dos problemas identificados nas fases anteriores.

2.2.2.2.3. Análise de satisfação cliente

Foi solicitado ao departamento de Serviço Cliente da empresa em estudo o top 10 de tipologia de reclamações de cliente relacionados com o Serviço de Entregas ao Domicílio/*Online* referente ao ano de 2018 de modo a poder identificar possíveis reclamações a nível de qualidade produto ou relacionadas com o tema. As vias de contacto das reclamações deste serviço chegam maioritariamente via *mail* ou telefone.

2.2.2.2.4. Verificação do comportamento da cadeia de frio

Com o objetivo de avaliar o comportamento da temperatura dos produtos perecíveis que necessitavam de temperaturas controladas, foram colocados equipamentos medidores e registadores de temperatura dentro dos géneros alimentícios de modo a se poder fazer esse controlo e obterem-se dados da temperatura no centro térmico dos alimentos. Este controlo foi realizado durante todo o percurso dos alimentos desde o *picking* até à sua entrega.

Os géneros alimentícios escolhidos para o efeito foram iogurte de aromas e ervilhas congeladas. Foram selecionados estes dois tipos de géneros alimentícios pela característica homogeneidade de cada um, e pelo facto de em caso de abuso evidente de temperatura o mesmo poder ser facilmente perceptível. O processo foi acompanhado em duas lojas (1 e 2) em estudo, localizadas na zona da grande Lisboa, sendo seguido em três dias distintos, em cada uma das lojas.

Na loja, previamente ao início do um circuito de recolha dos dois tipos de géneros alimentícios selecionados, foram colocados *dataloggers* (marca EasyLog – EL-USB-1,

Lascar electronics, UK; capacidade/faixa de medição: de -35°C a 80°C; Precisão (erro global): +/- 0,5 °C) de modo a que pudessem medir a temperatura interna aquando da sua recolha e posterior comportamento durante o circuito de entrega.

Na medição da temperatura dos géneros alimentícios em estudo considerou-se duas condições de acondicionamento dos produtos na fase de armazenamento: caixa aberta e caixa fechada. As caixas utilizadas neste tipo de serviço são caixas de plástico rígido, não isotérmicas, de superfície lavável que diferem na cor, sendo utilizadas as amarelas para os produtos congelados e as azuis para produtos refrigerados.

As caixas foram inicialmente abertas para a colocação dos géneros alimentícios que continham os *dataloggers* no seu interior, devidamente protegidos. Posteriormente as caixas foram identificadas com A para caixa de acondicionamento aberta e B para caixa de acondicionamento fechada. Durante o armazenamento os alimentos estiveram a temperaturas entre 0 e 5°C no caso dos refrigerados e a -18°C no caso dos congelados – apenas neste passo se diferenciou o acondicionamento em caixa aberta e em caixa fechada, em todos os restantes as condições foram idênticas. O transporte foi realizado em veículo bicompartimentado, sendo que as caixas com os produtos em estudo foram transportadas a temperatura ambiente de -18°C. Durante o transporte as caixas seguiram todas fechadas.

Os *dataloggers* permitiram leituras de minuto a minuto durante aproximadamente nove horas. Este intervalo de tempo permitiu o arrefecimento prévio do equipamento, bem como medir a temperatura em todo o circuito.

2.2.2.2.5. Análise estatística dos resultados

A evolução da temperatura ao longo do tempo apresentou uma natureza não linear, com um aumento rápido nas primeiras horas e um decréscimo gradual no restante circuito. Para modelar esta evolução utilizou-se uma função Gama incompleta (Wood 1967) da forma:

$$y_t = at^b \exp(-ct)$$

Em que y_t é a temperatura observada no momento t (em minutos) e a , b e c são os parâmetros da função.

Esta função tem a vantagem de poder ser linearizada com uma transformação logarítmica, da forma:

$$\ln(y) = \ln(a) + b \ln(t) - ct$$

em que \ln é o logaritmo natural.

Neste formato linearizado a análise pode ser feita como uma análise de regressão, obtendo-se depois a reversão para a escala não logarítmica após obtenção da estimativa dos parâmetros da função.

A análise foi realizada com o procedimento GLM do SAS v9.4 (SAS Institute Inc. 2013) em duas etapas. Na primeira etapa avaliou-se se a forma da curva era semelhante para as quatro combinações estudadas, incluindo no modelo as interações entre o fator caixa (combinação produto-forma de acondicionamento) e os parâmetros da função. Como as interações foram significativas ($P < 0.0001$) numa segunda análise obteve-se a estimativa dos parâmetros a, b e c da curva para cada uma das combinações estudadas.

Uma particularidade inerente ao modelo linearizado pela transformação logarítmica é a impossibilidade trabalhar com temperaturas negativas. Consequentemente, as temperaturas do produto congelado (ervilhas) foram recalculadas adicionando 20 a todas elas, por forma a torna-las positivas. Após a análise estatística, voltou a subtrair-se a mesma quantidade, para voltar à escala original. Os cálculos de suporte encontram-se espelhados no anexo 6 deste trabalho.

Após o acompanhamento e avaliação do processo de compras e entregas ao domicílio, foi revisto e atualizado o Manual de procedimentos de entregas ao domicílio da empresa em estudo.

2.3. Apresentação e discussão dos resultados

2.3.1. Comparação de ferramentas de compra *online* insígnias mais representativas em Portugal

Na Tabela 7 resumem-se as opções de comércio digital disponíveis e características encontradas nas diferentes insígnias dos hipermercados de maior relevância a operar em Portugal, à data da pesquisa de informação efetuada.

Nos *sítes* das várias insígnias de hipermercados a trabalhar em Portugal verificou-se que todos têm contacto com cliente via *online*, estando representados deste modo de forma multicanal. De realçar que desde a primeira consulta da informação disponibilizada nos *sítes*, em Março de 2019 e a nova consulta para consolidação em Setembro do mesmo ano, foi possível constatar algumas evoluções, o que demonstra a necessidade e capacidade de adaptação das insígnias face às exigências do consumidor.

Tabela 7 - Comparação das ferramentas de compra *online* das insígnias de hipermercados mais representativas em Portugal

Insígnia	<i>Web</i>	<i>App</i>	Observações
Jumbo/ Auchan	Sim	Sim	<ul style="list-style-type: none"> - Apresenta loja <i>online</i>, de estrutura que facilita a pesquisa; - Apresenta informação ao consumidor no que diz respeito a rotulagem, tal como lista de ingredientes com alergénios destacados e informação nutricional. - <i>APP</i> com possibilidade para fazer compra, permite também <i>self scanning</i> permitindo realizar a compra na loja sem necessidade de passar na linha de caixas e permite fazer lista de compras.
Continente	Sim	Sim	<ul style="list-style-type: none"> - Apresenta loja <i>online</i>, de estrutura que facilita a pesquisa; - Apresenta informação ao consumidor no que diz respeito a rotulagem, tal como lista de ingredientes com alergénios destacados e informação nutricional. - <i>APP</i> com possibilidade para fazer compra.
Pingo Doce	Sim	Sim	<ul style="list-style-type: none"> - Loja <i>online</i> através do <i>market place</i> "Mercadão". - Apresenta informação ao consumidor referente a rotulagem através de fotos dos produtos, onde é possível ampliar para ler, apesar de dependendo da foto nem sempre ser fácil aceder a toda a informação (ex.: queijo fresco magro médio pingo doce) ou a foto não ser tirada no lado que contém a informação obrigatória necessária. Por vezes tem a informação de ingredientes carregada no item "informação adicional sobre o produto", mas depende de produto para produto. - <i>APP</i> apenas informativa (preço), não permitindo fazer compras.
El Corte Inglés	Sim	Sim	<ul style="list-style-type: none"> - Loja <i>online</i> com possibilidade de entrega ao domicilio ou ponto de recolha "<i>click & car</i>" numa das lojas, com um valor mínimo de encomenda. - Informação relativa a rotulagem não traduzida na íntegra para português (ex.: lista de ingredientes), possui informação nutricional, em alguns produtos esta informação está em falta. - <i>APP</i> bastante intuitiva e com possibilidade para fazer compras.

Lidl	Não	Sim	<ul style="list-style-type: none"> - Não possui loja <i>online</i>, apenas informação sobre folhetos e destaques e lojas físicas. - A <i>APP</i> não permite fazer compras, permite, porém, fazer <i>self scanning</i> e lista de compras.
Aldi	Não	Sim	<ul style="list-style-type: none"> - O <i>site</i> não permite comprar, permite apenas fazer lista de compras e ver o produto mais aproximadamente. Contudo não permite ao consumidor aceder a informação sobre rotulagem dos produtos. - <i>APP</i> informativa com possibilidade de fazer lista de compras.
Intermarché	Sim	Não	<ul style="list-style-type: none"> - O <i>site</i> permite fazer compras escolhendo a loja pretendida. Tem opção de entrega ao domicilio, recolha na loja ou em <i>drive</i>, dependendo da localização da loja. - Apresenta informação ao consumidor no que diz respeito a rotulagem, tal como lista de ingredientes com alergénios destacados e informação nutricional. - Não apresenta <i>APP</i> em versão portuguesa.
Mini-Preço	Não	Sim	<ul style="list-style-type: none"> - Não apresenta loja <i>online</i>, no <i>site</i> apenas se podem consultar folhetos e cupões. - <i>APP</i> de lista de compras e cupões.
E-Leclerc	Sim	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Apresenta loja <i>online</i>, tendo de se seleccionar uma loja para efetuar a seleção de produtos. - As listas de ingredientes de uma forma geral não possuem os alergénios destacados, porém a foto do produto é nítida sendo possível em alguns casos ler a informação do rótulo. - Não apresenta <i>APP</i> em versão portuguesa.
Mercadona	Não	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Possui loja <i>online</i> mas apenas aplicável a Espanha, em Portugal ainda não tem a possibilidade de efetuar compra por este meio. - Depois do registo para acesso a compra, quando se pretende ter uma informação sobre determinado produto o <i>site</i> dá apenas uma informação genérica referindo o regulamento de informação ao consumidor, remetendo qualquer questão sobre dado produto para um contacto posterior. - Não apresenta <i>APP</i> em versão portuguesa. Só possível aceder se viver em Valência ou Barcelona.

Analisando em pormenor as funcionalidades disponíveis para o cliente, apenas Jumbo/Auchan, Continente e El Corte Inglés têm presença via *web* e *APP* (*Application*) mais completa para este, sendo que as três apresentam a possibilidade de compra via *web* e pela *APP*.

Algumas das insígnias apostam numa simbiose entre o digital e o físico, de modo a que o consumidor tenha de se dirigir à loja para poder concluir a compra; são exemplo o Lidl, Aldi e Mini-preço. Na primeira, a *APP* possibilita fazer lista de compras e *self scanning* (fazer a contabilização) dos produtos, o que consequentemente proporciona uma maior economia de tempo de espera para concluir a compra. Quanto às insígnias Aldi e Mini-preço, as suas *APPs* apenas permitem ao consumidor fazer as listas de compras e no Mini-preço, há a possibilidade de utilizar os cupões sobejamente conhecidos pelos frequentadores das lojas físicas.

Apenas 6 das 10 insígnias verificadas, permitem à data a compra *online*, o que de acordo com Bauer *et al.* (2006) constitui uma clara vantagem para as empresas em causa, dado que oferecem ao cliente um canal extra para a compra e divulgação.

Segundo vários autores (Driscoll 2013; Webster 2014; Mark *et al.* 2014) a Omnicanalidade é um veículo de transformação, quer na forma como os consumidores fazem o seu circuito para a compra, quer na forma como as empresas apresentam capacidade de antecipação para a satisfação dos clientes naquilo que eles pesquisam ou pretendem, pelo que as insígnias Jumbo/ Auchan, El Corte Inglés e Continente conseguem articular melhor as ferramentas disponíveis para o cliente realizar uma compra de forma mais expedita e cómoda, sendo assim são as que apresentam vantagem sobre os restantes. As insígnias que oferecem a possibilidade de organização do circuito de compra através da *APP* permitem ao cliente economizar tempo e evitar fazer circuitos erróneos. Aliar a estas vantagens a possibilidade da execução da compra através da *APP* e permitindo fazê-la quer na loja física quer noutra local que lhe seja mais cómoda, potencia substancialmente a satisfação do cliente.

As insígnias que permitem verificar a informação detalhada disponibilizada no *site/APP* relativa aos produtos facultam uma maior informação ao cliente, sendo que os consumidores que necessitam de informação mais específica tenderão a escolher essas insígnias para realizar as suas compras (ex.: consumidores com necessidades de adquirir uma alimentação específica ou com alergias a dados alimentos), neste ponto estão em vantagem as insígnias Jumbo/ Auchan, Continente e Intermarché que são as que apresentam a informação mais completa. O El Corte Inglés não possui toda a informação na língua onde opera, que neste caso é em português. O Mercadão apresenta a informação de uma forma pouco homogénea e a insígnia E-Leclerc recorre preferencialmente a fotos para prestar a informação ao consumidor, o que nem sempre mostra ser a estratégia mais eficaz,

dado que por vezes não é fácil ao consumidor aceder à informação pretendida pela falta de legibilidade.

No que diz respeito a informação nutricional, de um modo geral para a maioria das insígnias que apresentam esta informação, ela está em formato tabela quer seja por meio de foto do produto (ex. Mercadão) ou por esquema (ex.: Intermarché, El Corte Inglés.) No *site* do Jumbo/ Auchan a informação está apresentada de forma corrida e não em forma da tabela, o que também é uma forma possível, contudo em formato tabela é mais fácil e intuitivo consultar a informação.

A insígnia Mercadona talvez por ser recente em Portugal ainda não apresenta uma opção *online* em Portugal seja em forma *web* ou *APP*, e em Espanha apresenta pequena área de abrangência pois só é possível aceder caso se localize em Valência ou Barcelona. Relativamente à disponibilização da informação ao consumidor, este requisito também não é cumprido na íntegra pois não apresenta uma clara disponibilização de informação sobre o produto, remetendo para um contacto posterior caso o consumidor pretenda alguma informação sobre determinado ingrediente ou alergénio, o que pode consistir num impedimento na compra dada a morosidade da acessibilidade à informação.

Apesar do nosso objeto de estudo ser sobre as insígnias de hipermercados da distribuição contudo, existem *sítes* de marcas de fornecedor que também prestam um bom serviço ao consumidor, na medida em que não só prestam informação sobre os seus produtos como canalizam as possíveis compras para os principais canais de distribuição terceiros, para que os clientes possam realizar a sua encomenda se assim o entenderem. É exemplo o *site* da marca Nestlé (Nestlé 2019).

2.3.2. Diagnóstico do processo

2.3.2.1. Descrição das práticas observadas durante o processo

De modo a melhor enquadrar o trabalho realizado, em cada uma das lojas foi feito o acompanhamento do circuito até ao transporte. Passa-se a descrever o acompanhamento realizado.

A encomenda gerada pelo cliente entra em sistema que a reordena de acordo com o circuito que o *picker* – colaborador responsável pela recolha dos produtos para dar resposta à encomenda - deve fazer em loja. Este documento, a lista de *picking* (listagem de produtos a serem recolhidos para dar resposta à encomenda) é entregue ao *picker* para que possa iniciar o seu trabalho.

No cabeçalho da lista de *picking* vem identificada a data da entrega, o *slot* (janela horária para a entrega) e a ou as áreas que devem ser percorridas, começando por temperatura ambiente, depois refrigerados e por fim congelados. O cabeçalho identifica

também qual a regra geral de substituição, pois o cliente tem oportunidade de escolher no *site* se pretende ou não ser contactado para ser feita substituição em caso de rotura de *stock*, ou se se pode fazer substituição, ou não, sem haver contacto ao cliente. Os dados do cliente nunca são revelados, a fim de manter a idoneidade, isenção e respeitar a legislação em vigor no que diz respeito à proteção de dados.

A lista identifica o corredor onde encontrar o produto, a descrição do produto e o número de unidades a recolher, bem como o seu preço unitário. Deste modo, é possível otimizar o tempo despendido para a recolha dos produtos.

O sistema define automaticamente o número de sacos necessários ao acondicionamento dos diferentes produtos encomendados. Em média, são acondicionados cerca de 8 a 11 produtos por saco, só no final da recolha os sacos são contabilizados, ou seja, adicionados à encomenda (pois pode ser necessário ajustar o número de sacos face ao tipo de produtos a recolher). Em cada caixa de acondicionamento é colocado um autocolante com identificação do número de encomenda.

Para além da listagem em papel, os colaboradores dispõem de um equipamento específico, pistola de radiofrequência, com listagem por picar/contabilizar, ou seja, listagem dos produtos existentes que ainda faltam recolher, e listagem de produtos picados/contabilizados, que correspondem aos produtos já recolhidos. Esta ferramenta dispõe de detalhe onde se podem verificar as imagens dos produtos, facilitando assim a identificação do produto a recolher. Caso se verifique ausência de produto no linear/prateleira, que se denomina comercialmente por rotura de *stock*, os *pickers* verificam por meio do equipamento o *stock* de produto existente em loja, a fim de perceber se será uma rotura temporária ou não. Caso se trate de uma rotura temporária, após o circuito deverão passar novamente no linear antes de dar a compra por concluída.

Os primeiros artigos a serem recolhidos são por norma as ofertas, que devem ser ensacadas separadamente em saco transparente ou marcada com autocolante identificando “oferta”, de modo a ser facilmente identificável, tanto pelo funcionário como pelo consumidor final.

Dependendo do espaço em loja despendido para este serviço, nas lojas que possuem maior área reservada a esse efeito, existe um armazém orientado para esse fim específico, onde constam os 1000 produtos mais vendidos, independentemente do setor/secção/mercado. Sempre que exista este espaço reservado, é possível fazer uma recolha preliminar de circulação mais rápida pois não são necessários cuidados redobrados com a circulação de clientes. Feita a recolha em armazém, em caso de necessidade, pode ter de se ir à loja para concluir a compra.

Para fazer o circuito em loja, os colaboradores dispõem de dois tamanhos de carrinhos, um maior e um menor acoplado ao maior, podendo assim adequar-se a sua

utilização ao volume de compras a recolher. Para facilitar a recolha e para que por outro lado não se dificulte a circulação e visibilidade ao cliente, o carro deve ser parado lateralmente junto a um linear (prateleiras de exposição), sem que se possa tapar um topo (ponta do linear, voltada para o corredor de circulação de clientes, usada para destaque ou promocional) ou um linear por completo.

Quer se tratem de géneros não alimentícios ou de géneros alimentícios, todos são recolhidos criteriosamente, com vista à satisfação do cliente. Para os hortofrutícolas há possibilidade de impressão de etiqueta com a origem dos produtos. O sistema dispõe de alternativa em caso de alteração de preço em loja para produtos de peso variável. Todos os sacos de hortofrutícolas são fechados à exceção da banana, de forma a potenciar a sua respiração e evitar que o produto se degrade com rapidez.

O *picker* deve, no final da recolha, verificar se nas caixas onde colocou os produtos das respetivas encomendas está tudo em conformidade (ex.: qualidade dos produtos), consoante os procedimentos da empresa. Posto isto, dirige-se ao local da loja destinado às vendas *online*/Serviço de Entregas ao Domicílio (SED) para armazenar as encomendas nos locais devidos: câmaras de temperatura condicionada (refrigeração e/ou congelação) e armazém de temperatura ambiente, aguardando o horário do seu acondicionamento no transporte. No armazém de temperatura ambiente as caixas são colocadas num patinete (sistema de encaixe com rodas) que permite o seu transporte. Em cada patinete é colocada uma encomenda, nem que a mesma resulte em apenas uma caixa. Por norma o número de níveis máximo recomendado, ou seja, o número de caixas que podem ser empilhadas, é de 5 níveis por patinete, de modo a poder agilizar o manuseamento por parte do colaborador.

Finalizado o *picking*, o colaborador coloca o patinete correspondente da encomenda no local destinado ao *slot* de entrega, seja em armazém de temperatura ambiente, seja em temperatura de refrigeração ou congelação. Neste local aguarda até à hora definida para o carregamento dos veículos de transporte.

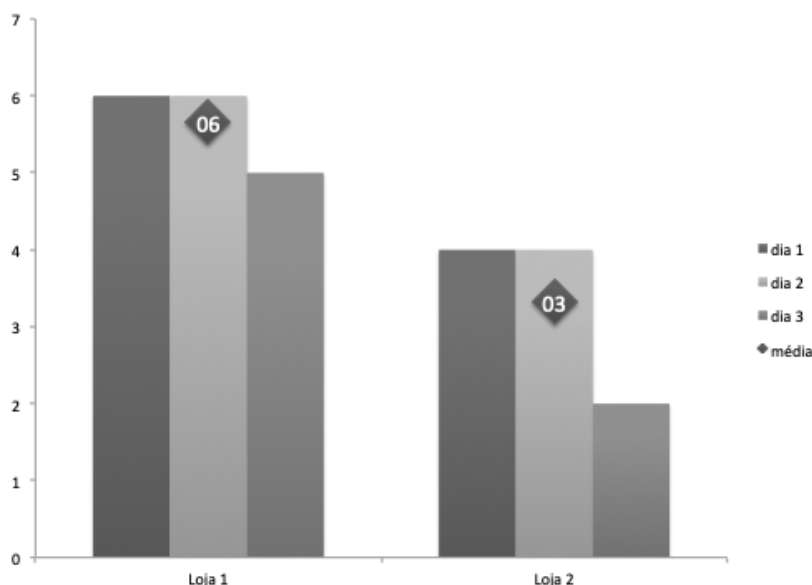
Um colaborador específico para o efeito, chegada a hora do carregamento das caixas nos veículos, distribui as encomendas pelos motoristas, recebendo os *tickets* de temperaturas dos veículos para verificar se se encontram dentro do intervalo pré-estabelecido em procedimento. Os motoristas começam por carregar as caixas de temperatura ambiente e só depois desta etapa concluída, seguem para o carregamento dos produtos a temperatura controlada.

2.3.2.2. Resultados da aplicação da lista de verificação do processo

Com base na lista de verificação que foi concebida (anexo 4 deste trabalho) e aplicada em loja verificou-se que de uma forma geral que para a loja 1 o número de não conformidades é um pouco mais elevado que na loja 2, no entanto deve ter-se em conta que

a loja 1 tem uma maior área de abrangência pelo que o número de entregas que realiza também é superior. Foi possível verificar também que a distribuição do número de anomalias detetadas foi decrescendo ao longo do tempo, devido às correções imediatas que foi possível implementar em alguns dos itens. A Figura 6 ilustra o número de anomalias detetadas nas visitas de acompanhamento efetuadas às lojas 1 e 2.

Figura 6 - Número de anomalias detetadas nas visitas efetuadas às 2 lojas



Na Tabela 8 estão representados os itens identificados na *checklist* como anómalos. Duas anomalias dizem respeito a pré-requisitos, nomeadamente no que concerne a produtos de higiene utilizados internamente pelas equipas de loja e o seu local de armazenamento; três anomalias dizem respeito a estruturas e boas-práticas; duas anomalias relacionaram-se com o circuito de compra e *picking*; uma anomalia foi detetada aquando do transporte, nomeadamente à preparação da temperatura do veículo para transporte dos produtos que necessitavam de temperatura controlada; e uma anomalia foi relacionada com a caixa de carga a temperatura controlada (congelação) não possuía estrados que assegurassem a boa circulação do frio.

Tabela 8 - Distribuição das anomalias identificadas nas 6 visitas pelos pontos da lista de verificação

		Nº de anomalias
2	Pré-requisitos	
2.3	Produtos de higiene em utilização são homologados e cumprem plano de higiene estabelecido	3
2.4	O local onde estão armazenados os produtos de higiene está devidamente identificado e isolado, evitando derrames	3
3	Estruturas - Boas Práticas e Higiene	
3.2	Os carrinhos de <i>picking</i> encontram-se em bom estado de higiene e conservação	2
3.4	As caixas utilizadas para acondicionamento dos produtos encontram-se em bom estado de higiene e conservação	1
3.13	Existe lava-mãos apetrechado com sabonete, papel e contentor de resíduos	3
4	Picking (em loja ou armazém), circuito de compra	
4.2	Os <i>pickers</i> dispõem da listagem de <i>picking</i> e respeitam a ordem de recolha	2
4.6	É adicionada uma etiqueta de origem e/ou variedade (se aplicável) dos hortofrutícolas, em conformidade com a informação exposta (e rastreabilidade do produto)	1
6	Transportes	
6.2	A temperatura do carro é adequada para o bom carregamento e acondicionamento/transporte do produto, com arrefecimento prévio.	6
7	Caixa de carga/transporte	
7.4	Possui estrados para a boa circulação de frio, em material resistente, lavável e impermeável	6

Como se pode observar, o item 7.4 associado aos estrados no compartimento de temperatura controlada bem como o item 6.2 relativo à adequação prévia da temperatura para acondicionamento das caixas de transporte no veículo foram os que se apresentaram com falhas em todas as visitas onde foi aplicada a *checklist*.

Os itens 2.3, 2.4 e 3.13 relativos a higiene apresentaram anomalia em 3 das 6 visitas, sendo que apresentou anomalias nas visitas realizadas apenas na loja 1.

Os itens 3.2 e 4.6, que dizem respeito ao circuito em loja, apresentaram não conformidade em 1 das 6 visitas por incumprimento da utilização do carrinho de *picking* na loja 2, que dava preferência à utilização de carrinho de compras desativado (entenda-se antigo carrinho de compras já não utilizado para o efeito e sem porta-moedas). Nesta loja 2 pelo facto de não utilizarem carrinhos adequados face à listagem de *picking* que era entregue, quando a encomenda era de maiores dimensões, a recolha tornava-se por vezes mais difícil de fazer e com maior manipulação (as compras não eram recolhidas para a caixa diretamente nem ensacadas no momento da recolha, primeiro recolhiam para o carrinho e só depois chagada à sala de apoio é que separavam as compras, tornando o processo muito mais moroso).

Como resultado de observações da operação do processo em conjunto com a aplicação da *checklist* detetaram-se as anomalias acima referidas mas também foram detetadas pontos de melhoria (tabela com lista de pontos de melhoria propostos) que foram propostos e discutidos com os vários intervenientes no processo.

2.3.3. Análise de causas pela metodologia Kaizen

Após recolha e enumeração de todas os problemas passíveis de melhoria, quer tenham resultado da aplicação da lista de verificação, quer tenham resultado da observação da operação foi aplicada a metodologia *Kaizen* dos 5W e 2H de modo a melhor poder descrever e analisar cada uma das anomalias/falhas detetadas. O intuito é fazer uma análise de causas às anomalias detetadas, a fim de estabelecer planos de ação adequados para cada uma delas com vista à sua resolução e evitando assim a sua reincidência. Nas tabelas seguintes estão identificadas as anomalias referentes ao detetado na *checklist* e os pontos a melhorar detetados aquando do acompanhamento de todo o processo em loja.

Na Tabela 9 apresenta-se uma descrição de cada uma das situações não conformes verificadas aplicando-se as cinco questões de forma a decompor cada situação.

Na coluna “o quê?” questionou-se o que estava colocado em causa, na relativa ao “quando?” identificou-se quando é que dado item estava em situação anómala, no item “onde?” identificou-se o local onde o item não era respeitado, no item “quem?” identificou-se quem tinha a responsabilidade do não cumprimento, na coluna relativa a “qual?” procurou-se perceber se a anomalia fazia aumentar ou diminuir o que estava identificado na coluna “o quê?” e na coluna “como?” identificou-se de que forma é que dado item não estava a ser cumprido. A coluna “quanto?”, apesar de constar na metodologia original com o objetivo de mensurar o problema, foi retirada uma vez que se considerou ser não aplicável ao estudo em causa.

Os resultados são os que constam na tabela 9.

Tabela 9 - Descrição dos problemas encontrados aplicando a metodologia 5W

	O quê? (Problema)	Quando?	Onde?	Quem?	Qual?	Como?
a.	Higiene	Na higiene das caixas ou higiene de mãos	No armazém	Colaboradores	Diminui	Utilização de produtos de higiene não homologados
b.	Higiene e organização	Na arrumação dos produtos de higiene	No armazém	Colaboradores	Diminui	O local de armazenamento de produtos de higiene não está isolado nem identificado
c.	Higiene dos carrinhos e eficiência do <i>picking</i>	Durante o <i>picking</i> e organização das encomendas	No circuito loja	<i>pickers</i>	Diminui	Utilização de carrinhos não apropriados e com menor higiene para fazer o <i>picking</i> , o que dificulta a organização da encomenda e consequentemente diminui a eficiência do processo.
d.	Higiene das caixas	Antes da utilização das caixas	No armazém	Colaboradores	Diminui	Não ocorreu higienização das caixas entre utilizações.
e.	Falta de etiqueta de rastreabilidade em hortofrutícolas	Durante o <i>picking</i>	No circuito loja	<i>Pickers</i>	Aumento	O colaborador não verificou se todos os produtos dispunham de etiqueta de rastreabilidade.
f.	Perdas de frio	No carregamento e expedição das encomendas	Nos veículos de transporte	Transportador	Aumento	Os transportadores não colocaram os veículos em funcionamento/ligaram o frio antes do carregamento das encomendas
g.	Homogeneidade de circulação do	Durante o transporte	Compartimento de temperatura	Transportador	Diminui	A encomenda é colocada em contacto direto com o pavimento do veículo

	frio		controlada do veículo de transporte			
h.	Eficiência do <i>picking</i> no Mercado	Durante o <i>picking</i> de encomendas	Nos mercados da loja	<i>Pickers</i>	Diminui	O <i>picker</i> repete percursos dentro do mesmo Mercado
i.	Quebra da cadeia de frio nos produtos a temperatura controlada	Expedição - Colocação das encomendas/caixas no veículo de transporte.	No cais de carga / descarga	Transportador	Aumenta	A organização das encomendas é feita no cais de carregamento, estando à mercê das condições climáticas que se façam sentir.
j.	Higiene e conservação das caixas	Expedição - Colocação das encomendas/caixas no veículo de transporte.	No cais de carga / descarga	Transportador	Diminui	A organização das encomendas é feita no pavimento do cais de carregamento, estando à mercê das condições climáticas que se façam sentir.
k.	Eficiência do <i>picking</i> de produtos de balcão	Durante o <i>picking</i> de produtos de peso variável recolhidos em balcão e encomendados no próprio dia	Nos balcões de atendimento	<i>Pickers</i>	Diminui	Na recolha de produtos de peso variável ao balcão o <i>picker</i> necessita de tirar senha e esperar pela sua vez
l.	Perdas de frio	Durante o <i>picking</i> de encomendas	Loja ou armazém	<i>Pickers</i>	Aumenta	No circuito de recolha até à colocação em câmara é feito a temperatura ambiente.

Depois de descrita cada anomalia, aplicou-se, da metodologia *Kaizen*, o diagrama de *Ishikawa* para a análise aprofundada das causas possíveis que deram origem ao problema. A tabela 10 representa a análise feita. Em cada uma das linhas da tabela abaixo pode-se verificar para cada um dos problemas identificados se as causas poderiam ter tido origem: no equipamento, no material em si, no método aplicado ou no operador que poderia não estar a executar convenientemente determinada tarefa.

Tabela 10 - Análise de causas aplicando metodologia *Kaizen* - diagrama *Ishikawa* adaptado

	Identificação das causas				Problema
	Equipamento	Material	Método	Operador	
a.	-	Produto não homologado/ não constante no plano de higiene do local	-	Operadores não sensibilizados para a utilização de produtos constantes no plano de higiene	Higiene
b.	Inexistência de armário específico para o efeito	-	As embalagens não são arrumadas em local específico	Operadores não sensibilizados para a correta arrumação de produtos de higiene	Higiene e organização
c.	Não utilização do equipamento previsto – utilização de carrinho de compras em vez de carrinho de <i>picking</i>	-	Durante o <i>picking</i> os produtos não são colocados nas caixas, sendo necessário um passo extra no final do <i>picking</i> para arrumação e organização da encomenda	Operadores não sensibilizados para a utilização dos carrinhos de <i>picking</i> específicos	Higiene dos carrinhos e eficiência do <i>picking</i>

d.	-	-	Depois da utilização das caixas para transporte de batatas as mesmas não foram higienizadas.	Operadores não sensibilizados para a higiene das caixas aquando de derrames	Higiene das caixas
e.	-	-	Após o <i>picking</i> na zona dos hortofrutícolas não foi verificado se todos os produtos continham informação relativa a rastreabilidade	-	Falta de etiqueta de rastreabilidade em hortofrutícolas
f.	-	-	A temperatura do veículo não é adequada para o bom carregamento e acondicionamento/transporte do produto, pois não houve arrefecimento prévio do mesmo.	Transportadores não sensibilizados para a necessidade de pré-arrefecimento do veículo	Perdas de frio
g.	Falta de estrados	-	-	-	Homogeneidade de circulação do frio
h.	Computador define circuitos de <i>picking</i> ordenando produtos por Temperatura de conservação e por Mercado	-	-	-	Eficiência do <i>picking</i>

i.	-	-	Organização de caixas para carregamento efetuada no cais	Transportadores não sensibilizados para boas práticas de conservação de encomendas com produtos de temperatura controlada	Quebra da cadeia de frio nos produtos a temperatura controlada aquando do carregamento para a Expedição.
j.	-	-	Organização de caixas para carregamento efetuada no cais	Transportadores não sensibilizados para boas práticas de conservação de encomendas com produtos de temperatura controlada	Quebra da cadeia de frio nos produtos a temperatura controlada aquando do carregamento para a Expedição.
k.	-	-	O <i>picker</i> tira senha e espera pela sua vez para fazer o pedido ao balcão.	-	Na recolha de produtos de peso variável ao balcão o <i>picker</i> necessita de tirar senha e esperar pela sua vez

I.	Caixas de acondicionamento de SED/ <i>online</i> utilizadas para <i>picking</i> e armazenamento não possuem isolamento de temperatura, permitindo perdas	-	-	-	Quebras/ Perdas de frio
----	--	---	---	---	-------------------------

Cada uma das anomalias detetadas foi descrita e após realizada a análise das suas causas, apresentam-se propostas de melhoria para cada um dos problemas/ anomalias identificadas. A Tabela 11 representa de forma clara o conjunto de ações propostas de melhoria para cada anomalia identificada, desde higiene, a rastreabilidade e cadeia de frio.

Tabela 11 - Identificação de propostas de melhoria para os problemas identificados

	Problema	Proposta de melhoria
a.	Higiene	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilização dos responsáveis para a encomenda dos devidos produtos de higiene homologados; - Formação aos colaboradores e para a boa utilização dos produtos de higiene homologados, constantes no plano de higiene estabelecido.
b.	Higiene e organização	O local onde estão armazenados os produtos de higiene deve estar devidamente identificado e isolado, evitando derrames.
c.	Higiene dos carrinhos e eficiência do <i>picking</i>	Formação às equipas para a vantagem da utilização dos carrinhos de <i>picking</i> e importância da sua boa higiene e conservação.
d.	Higiene das caixas	<ul style="list-style-type: none"> - Reformulação do procedimento de higiene; - Formação às equipas da importância da boa higienização das caixas.
e.	Falta de etiqueta de rastreabilidade em hortofrutícolas	<ul style="list-style-type: none"> - Formação às equipas para a necessidade de adicionar uma etiqueta de origem e/ou variedade (se aplicável) dos hortofrutícolas, em conformidade com a informação exposta (e rastreabilidade do produto), de modo a dar uma correta informação ao consumidor; - Reforçar o controlo da rastreabilidade durante ou após o <i>picking</i> de forma a garantir que toda a informação é fornecida ao cliente.
f.	Quebras/ Perdas de frio	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilização dos transportadores para a colocação em funcionamento do frio no veículo antes da colocação de produto no seu interior; - Solicitar <i>ticket</i> antes do carregamento para comprovativo da temperatura atingida previamente; - Verificação por parte da equipa de loja se os veículos permanecem ligados e pré-arrefecidos para que se possa proceder ao correto carregamento das encomendas para expedição.

g.	Homogeneidade de circulação do frio	Colocação de estrados no compartimento a temperatura controlada do veículo de transporte.
h.	Eficiência do <i>picking</i>	Criar um circuito dentro de cada mercado de modo a otimizar tempo na recolha dos produtos durante o <i>picking</i> .
i.	Quebra da cadeia de frio nos produtos a temperatura controlada aquando do carregamento para a Expedição.	Organizar as diferentes encomendas de cada rota dentro do armazém ou da câmara. Formação de sensibilização para organização das encomendas dentro do armazém ou câmara, consoante a tipologia dos produtos.
j.	Redução da higiene e conservação das caixas aquando do carregamento para a Expedição.	Organizar as diferentes encomendas de cada rota dentro do armazém ou da câmara sem recurso ao contacto direto com o pavimento. Formação de sensibilização para organização das encomendas dentro do armazém ou câmara, consoante a tipologia dos produtos.
k.	Na recolha de produtos de peso variável ao balcão o <i>picker</i> necessita de tirar senha e esperar pela sua vez	Fazer chegar ao balcão os pedidos de produtos a preparar para as encomendas <i>online</i> previamente ao início do <i>slot</i> de <i>picking</i> .
l.	Quebras/ Perdas de frio	Fazer o <i>picking</i> de produtos a temperatura controlada com bolsas térmicas, de forma a minimizar as perdas de frio durante o circuito de recolha em loja ou armazém.

A higiene, o controlo de temperatura e a eficiência do *picking* foram os pontos em que se constatou maior necessidade de melhoria. A higiene enquanto pré-requisito base é de suma importância para que todos os processos que ocorrem depois sejam assegurados convenientemente. É de facto tão relevante que existe um diploma específico dedicado à higiene dos géneros alimentícios, tal como referido anteriormente, o Regulamento (CE) nº 852/2004. No caso do *online* as caixas onde são acondicionados os géneros alimentícios não contactam diretamente com o produto, contudo, é importante que a sua higiene e conservação sejam asseguradas, não só para que os produtos tenham o melhor acondicionamento como pela imagem que possa passar ao transportador (que também é um consumidor) assim como aos clientes finais que possam assistir à descarga do veículo.

O controlo de temperatura está intimamente ligado à qualidade final do produto, pelo que quanto mais oscilações de temperatura os géneros alimentícios forem sujeitos maior será o impacto na sua qualidade final, tal como referido por Fraqueza and Barreto (2017), o que poderá ser decisivo na escolha do cliente aquando da realização de uma compra que tem um intermediário na escolha do produto. No seguimento da questão de não ser o próprio cliente a fazer a escolha do produto, Wu and Hsia (2004) inferiram que existem alguns obstáculos à adoção de comércio *online* de forma geral que são, entre outros, a impossibilidade de testar os produtos antes da compra. Na verdade, o consumidor apenas verifica o produto que chega até si. Baptista *et al* (2007) salientam que o objetivo é colocar o produto atempadamente à disposição do consumidor mantendo as características o mais próximo possível das que possuía na origem, ou seja, com as melhores características de qualidade. Assim é importante que as melhores práticas sejam mantidas de forma a que o produto mantenha as suas características, o que consequentemente terá impacto na confiança no serviço disponibilizado e na garantia da satisfação do cliente.

Relativamente à eficiência do *picking* quanto mais rápido este for, menor tempo os géneros alimentícios que carecem de temperatura controlada estarão à mercê de oscilações de temperatura. Do mesmo modo se for efetuado nos carrinhos corretos onde possam ser colocadas adequadamente as caixas de transporte os géneros alimentícios estarão sujeitos a menor manipulação o que será benéfico para a sua qualidade final, mas também para o próprio colaborador que terá menor necessidade de repetição de tarefas.

Algumas destas propostas já foram apresentadas de forma informal ao responsável da operação do *online* na empresa e já foram colocadas em prática. São exemplo disso:

- A aplicação do plano de higiene para esta área e marcação de uma ação de treino dedicada a esta equipa (formação em contexto de trabalho), em que é explicado como interpretar o plano de higiene, onde se dão a conhecer os produtos de higiene, a sua aplicabilidade e cuidados a ter no seu manuseamento;
- A execução de quatro módulos de formação *online* para os colaboradores da área do serviço de entregas/ *online*:
 - Encomenda, recolha e embalamento de produtos – onde se explica passo a passo todos os cuidados a ter desde a receção da encomenda ao acondicionamento dos produtos;
 - Recolha em loja – onde se explica os cuidados a ter durante o *picking*, especialmente no que diz respeito a cuidados a ter com produtos a temperatura controlada – refrigerados e congelados;
 - Recolha de hortofrutícolas – os colaboradores dispunham anteriormente de um módulo presencial onde eram explicadas as características de qualidade dos produtos a recolher e boas práticas a fazer na recolha, atualmente têm a

possibilidade de ter essa formação de uma forma mais expedita em versão *online*, não estando dependentes de planificações de formação. Nesta formação é explicada a necessidade da obrigatoriedade da colocação da etiqueta de origem/rastreabilidade dos produtos;

- Regras de substituição – Com vista à satisfação do cliente existem regras para a substituição de produtos quando o que foi encomendado se encontra em rotura de *stock*, e em que os clientes assinalam a sua permissão aquando da sua encomenda. Esta formação permite alinhar procedimentos a tomar em caso de necessidade de substituição de produtos na encomenda efetuada pelo cliente.
- Aplicação da utilização do carrinho de *picking* homologado, abandonando a prática da utilização de carrinhos de compras desativados.

A adoção das melhorias sugeridas contribuirá, no nosso entender, para que questões de qualidade e segurança alimentar não sejam entraves ao desenvolvimento do negócio *online* e possam até ser promotores do mesmo na medida em que a transparência das referidas boas práticas pode incentivar os clientes à experimentação e utilização deste tipo de serviço.

No anexo 7 deste trabalho reestruturou-se o manual de segurança dos alimentos do serviço de entregas ao domicílio, de modo a integrar as variáveis estudadas e com vista a um serviço de excelência para o consumidor. Os pontos integrados encontram-se evidenciados a negrito.

2.3.4. Análise da satisfação cliente

O *feedback* que os consumidores dão às empresas, sejam eles elogios ou reclamações são ferramentas preciosas para melhoria do sistema e ir ao encontro da sua satisfação. A Figura 7 expressa a classificação do top 10 de reclamações referentes ao serviço *online* no ano de 2018, que chegaram à empresa em estudo.

Figura 7 - Classificação do TOP 10 de tipos de reclamações face ao seu peso no total de reclamações ao serviço *online* da empresa.



Pode-se verificar pela figura acima que a maior percentagem de reclamações efetuadas dizem respeito a artigos em rotura de *stock* que foram faturados por lapso (22%), seguido de reclamações por atraso na entrega – corroborando os autores Punakivi e Saranen (2001) que indicavam o rigor no cumprimento do horário de entrega como um ponto importante para o cliente – ou localização da mesma (21%). Não está patente e de uma forma clara neste top 10 questões relativas a falta de qualidade ou de segurança dos alimentos entregues. Contudo, pode-se inferir que determinadas questões podem estar englobadas como qualidade produto, ainda que indiretamente, o item “artigos danificados” como consequência de um possível mau acondicionamento de produtos em alguma das etapas do circuito que resultou em reclamação, e o item “artigos - acondicionamento”, perfazendo um total de 8% de reclamações para questões relacionadas com qualidade dos produtos entregues.

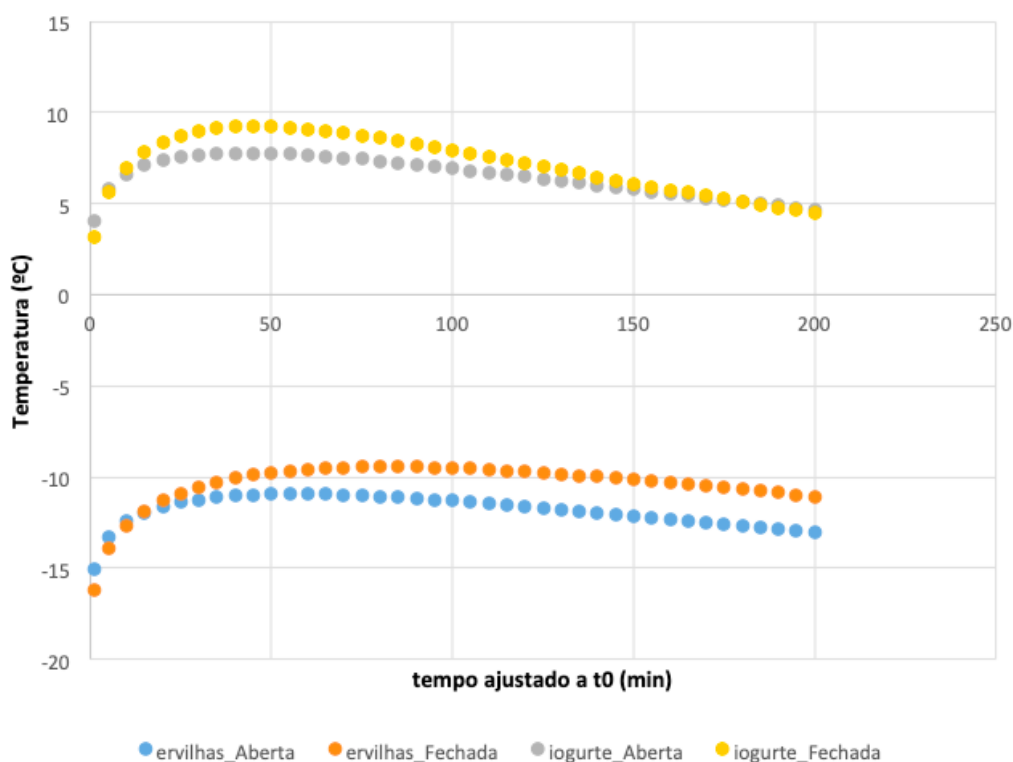
Como se pode observar, a maioria das reclamações efetuadas dizem respeito a questões relacionadas com falta de artigos. Neste caso, dado que a recolha dos produtos é realizada em loja física, os *pickers* acabam por “concorrer” com os clientes da loja pelos mesmos produtos, ou seja, não existe um armazém específico para este efeito logo, a probabilidade de existirem roturas de *stock* de produtos é maior. O ideal será ter condições para fazer a recolha em armazém próprio (ex.: com produtos top de vendas) e assim eliminar esta variável.

2.3.5. Verificação do comportamento da cadeia de frio

Um aspeto sensível do serviço de entregas *online* é o que se relaciona com a cadeia de frio e o seu impacto nos géneros alimentícios que necessitam de temperatura controlada.

Com o objetivo de analisar o impacto do comportamento da cadeia de frio nas várias fases do percurso dos géneros alimentícios desde a recolha na loja até à entrega ao cliente, realizaram-se avaliações da temperatura de dois géneros alimentícios diferentes que necessitam de temperaturas de congelação ou refrigeração em duas lojas diferentes. A Figura 8 representa a curva de evolução da temperatura dos géneros alimentícios testados – iogurte e ervilhas – durante todo o processo/circuito do serviço de entregas ao domicílio/ *online*.

Figura 8 – Evolução da temperatura das amostras congeladas e refrigeradas durante o circuito de Serviço de Entregas ao Domicílio/ *online*



As operações de *picking* de ervilhas congeladas e iogurtes em duas lojas diferentes e o seu transporte até à entrega foram avaliadas em relação à manutenção da temperatura do alimento, sendo que na armazenagem realizada em câmara do Serviço de Entregas ao Domicílio (SED) antes do transporte diferiu a condição de acondicionamento em caixa deste alimento: caixa fechada e aberta.

Analisando a Figura 8 verificou-se que de uma forma geral existe um acréscimo de temperatura durante o *picking* (para $\Delta t=50$ aproximadamente) que depois é recuperada na

câmara onde o produto fica em armazenagem até ser carregado no veículo. Antes de sair das câmaras as caixas são fechadas, por questões operacionais e de segurança, e só depois são carregadas nas carrinhas por onde são transportadas até ao domicílio dos clientes. De acordo com Baptista *et al.* (2007), os meios de transporte são concebidos para manter a temperatura e não para eliminar o calor recebido pelo alimento durante a carga como tal, uma boa prática a seguir é diminuir a temperatura antes de carregar o produto no veículo, de modo a que ao terminar as operações de carga não se ultrapasse temperatura de transporte recomendada em nenhuma parte da carga. Neste caso, oportunidade de recuperação do produto dá-se no momento de armazenagem em câmara, seja de refrigeração ou de congelação, consoante a indicação constante na rotulagem do produto.

Verificou-se também que a temperatura inicial do produto não volta a ser atingida durante o circuito, pois os equipamentos a que estão sujeitos durante o circuito ou o tempo a que estão sujeitos (no caso da etapa armazenagem em câmara) não o permitem, pelo que é essencial que esta respeite os parâmetros constantes na rotulagem (e legislação aplicável) para que possa haver um bom ponto de partida.

Constatou-se em alguns casos um ligeiro aumento de temperatura aquando da passagem da câmara para o transporte, sendo que aparentemente a temperatura foi diminuindo até estabilizar na última hora de transporte. Segundo Faramarzi (2003) o carregamento inadequado de géneros alimentícios leva ao aumento significativo da sua temperatura, podendo esta atingir intervalos de valores que podem afetar a segurança dos alimentos. Assim, para evitar este comportamento é fundamental a rapidez do carregamento do veículo, de modo a ser possível minimizar as perdas da cadeia de frio na passagem da câmara para o transporte.

Observando a Figura 8 foi possível verificar-se para ambos os produtos, que os acondicionados em caixa aberta apresentavam uma ligeira melhoria de performance de diminuição da temperatura face a caixa fechada, podendo este comportamento ocorrer pois a caixa estando fechada apresenta uma barreira à circulação de frio, mesmo apesar do material da caixa ser plástico e não isotérmico.

Ainda olhando para a Figura 8 é possível constatar que o género alimentício congelado não baixa tanto a temperatura durante todo o circuito (principalmente durante o transporte) comparativamente com o género alimentício refrigerado, isto deve-se ao facto do veículo de transporte ser bicompartimentado e como tal apenas dispõe de temperaturas de congelação no compartimento a temperatura controlada. A temperatura a que estes produtos estão sujeitos durante o transporte por um lado apenas conservam a temperatura inicial aquando do carregamento para o caso dos congelados e tem capacidade para baixar a temperatura no caso dos produtos refrigerados. Apesar desta particularidade, dado o tempo do percurso decorrente entre o carregamento e a entrega ao cliente ser relativamente

curto (no máximo 3h) o produto refrigerado não baixa a uma temperatura que comprometa a sua qualidade, como se verifica pelo comportamento evidenciado na Figura 8.

Na Tabela 12 constam os picos de temperatura máximos atingidos e o tempo a que correspondem.

Tabela 12 – Temperaturas máximas atingidas e respetivo tempo em cada teste

	Testes realizados			
	Ervilhas_Aberta	Ervilhas_Fechada	logurte_Aberta	logurte_Fechada
Tempo pico (min)	56,3	81,5	42,6	45,7
Temperatura pico (°C)	-10,9	-9,4	7,8	9,2

Como se pode verificar pelos valores constantes na tabela, a temperatura máxima atingida pelo produto congelado é de -9,4 °C para acondicionamento em caixa fechada e de -10,9 °C para caixa aberta, sendo que este ponto equivale à temperatura atingida durante o carregamento do veículo. Tendo em conta que durante o *picking* a temperatura do produto sobe, em média cerca de 5°C, se não estiver na câmara tempo suficiente para que possa recuperar um pouco a temperatura, ou em alternativa estar à temperatura inicial a -19°C/ -20°C, a cadeia de frio no produto poderá ficar comprometida. Contudo, segundo Adams e Moss (2000) os alimentos conservados a -10°C não permitem a multiplicação de microrganismos, pelo que a temperatura obtida assegura ainda assim a correta conservação dos géneros alimentícios. No entanto, é necessário reforçar que tanto a refrigeração como a congelação não têm capacidade de transformar um produto inseguro num produto seguro, pois a sua letalidade microbiológica é limitada e as toxinas pré-formadas podem persistir. É importante pois conseguir que não hajam grandes oscilações nas temperaturas durante o processo/ circuito do *online*, a fim de maximizar a qualidade do produto entregue ao cliente final.

No caso do género alimentício refrigerado, verificou-se igualmente que a temperatura máxima atingida pelo alimento ocorre no acondicionamento em caixa fechada, mas neste caso durante o *picking*, sendo de 9,2 °C ao passo que em caixa aberta é de 7,8°C.

Se o *picking* fosse feito em armazém e não em loja, seria minimizada a vulnerabilidade da frequência de abertura de portas dos móveis de frio expositores por parte dos clientes que frequentam a loja física e deste modo seria mais fácil controlar a temperatura e melhorar o que se considera como temperatura inicial. Segundo Miller *et al.* (1997), a temperatura do ar tende a oscilar mais rapidamente do que a temperatura do produto, particularmente se as portas dos equipamentos forem abertas com muita frequência. Um aumento da temperatura do ar da unidade de frio por um curto período de

tempo, não terá necessariamente como resultado uma mudança significativa da temperatura do produto, no entanto se for exposto a estas oscilações ao longo do dia (mais as do restante circuito), poderá vir a ter algum impacto na qualidade do produto. (Miller *et al.* 1997)

Outra forma de melhorar a performance do *picking* seria realizá-lo por meio de malas ou sacos isotérmicos em vez das convencionais caixas plásticas, de modo a poder minimizar a variação de temperatura durante esta etapa.

No final do circuito verificou-se as características organoléticas dos géneros alimentícios, pelo que foi possível constatar que de uma forma geral os iogurtes à chegada ao domicílio apresentavam-se bastante frios mas não apresentavam sinais de congelação, nem mesmo parcial, e as ervilhas apresentavam-se de um modo geral em bom estado de qualidade organolética aparente na chegada, sem sinais de gelo ou de descongelação.

2.4. Conclusões e Recomendações

2.4.1. Conclusões

Após estudo abrangente nas várias perspetivas que impactam nas exigências do consumidor e cumprimento da legislação em vigor foi possível elaborar o conjunto de conclusões a seguir descritas.

Relativamente à informação disponibilizada ao consumidor a maioria das insígnias dos hipermercados de maior relevância a operar em Portugal apresenta contacto com o cliente via *online*, o que é uma clara vantagem em termos de visibilidade da marca e comunicação ao consumidor. Porém, nem todas as ferramentas disponibilizadas permitem fazer compras, o que contraria os dois pilares fundamentais do *online*: a conveniência e o serviço. No que diz respeito à informação obrigatória relativa a rotulagem dos produtos, nem todos os *sites* permitem aceder de forma expedita à informação ou nem sempre esta se encontra legível, sendo um ponto a melhorar.

Através da aplicação da metodologia *Kaizen* após o acompanhamento do circuito em loja e aplicação da *checklist*, concluiu-se que a formação das equipas e a sua sensibilização para as boas práticas do processo, evidenciando as suas vantagens é essencial para o bom funcionamento. Foi melhorada a aplicação do plano de higiene e foram realizados quatro módulos de formação disponível *online* para os colaboradores e reforçadas premissas para os transportadores subcontratados, a fim de melhorar o serviço prestado ao cliente.

No que diz respeito à satisfação cliente, verificou-se que o motivo de insatisfação mais relevante não está diretamente ligado a questões de qualidade de produto ou a sua segurança, porém adotar boas práticas de acondicionamento pode melhorar o índice de produtos danificados e consequentemente a satisfação cliente. Fazer o *picking* em armazém

exclusivo com os produtos top de vendas pode diminuir a probabilidade de roturas pelo facto dos colaboradores não terem de “concorrer” com os clientes pela existência de produto e também diminuir o tempo despendido para esta tarefa.

A nível do estudo da cadeia de frio, intuiu-se que podendo recolher o produto em armazém exclusivo (ex.: para os 40 produtos Top vendas a temperatura condicionada) pode diminuir a frequência de abertura de portas e com isso melhorar a temperatura inicial dos produtos no circuito, dado que se verificou que a temperatura inicial é fundamental ao processo: quanto mais perto do limite inferior estiver, mais margem de manobra existe para as etapas seguintes do circuito. Como alternativa, a utilização de sacos isotérmicos no *picking* poderá atenuar o impacto da temperatura de loja no produto. Foi possível também concluir que o tempo de armazenamento em câmara pode ajudar na recuperação da temperatura antes da expedição e que, colocando as caixas de acondicionamento abertas na etapa de armazenagem em câmara, os produtos apresentam melhor performance de temperaturas, o que impactará na melhor qualidade dos alimentos disponibilizados ao consumidor e consequentemente melhorará a sua satisfação no serviço prestado.

2.4.2. Considerações finais e perspectivas futuras

De futuro há trabalho que poderá ser desenvolvido que poderá trazer vantagens ou confirmar a eficácia da melhoria do serviço *online*:

- Avaliar quanto tempo será necessário para que o produto recupere a temperatura antes de proceder ao carregamento da mercadoria nos veículos;
- Fazer um estudo avaliando a eficácia da utilização de sacos isotérmicos durante o *picking*;
- Fazer um estudo do impacto microbiológico das embalagens de produto ultra perecível.

3. Referências bibliográficas

Adams M, Moss M. 2000. Food Microbiology. 2nd ed. Cambridge: Royal Society of Chemistry. 494 p.

Agrebi S, Jallais J. 2015. Explain the intention to use smartphones for mobile shopping. Journal of Retailing and Consumer Services.22(C):16-23.

Alda´s-Manzano J, Ruiz-Mafe´ C, Sanz-Blas 2009. Exploring individual personality factors as drivers of M-shopping acceptance. Industrial Management & Data Systems.109(6):739-757.

ALDI. [Internet]. 2019 [Accessed 2019 Sep 06]. Available from: <https://www.aldi.pt>.

[ARESP] Associação da Restauração e Similares de Portugal. 2008. Código de Boas Práticas para o Transporte de Alimentos. Associação da Restauração e Similares de Portugal. 46p.

[ASAE] Autoridade de Segurança Alimentar e Económica. [Internet]. 2019. Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA). [Accessed 2019 Aug 20]. Available from: <https://www.asae.gov.pt/cooperacao/internacional/multilateral1/efsa.aspx>.

Baptista P, Gaspar P, Oliveira J. 2007. Higiene e Segurança Alimentar na Distribuição de Produtos Alimentares. Guimarães: Forvisão - Consultoria em Formação Integrada, S.A. 143p.

Bartell R, Blackwood N, Eggenschwiler D, Nguyen M, Schnidrig C, Yatchman M. 1999. The MediaXactt system - a framework for personalised electronic commerce services. Bell Labs Technical Journal.;4(2):153-173.

Bauer H, Falk T, Hammerschmidt M. 2006. Etransqual: A Transaction Process-Based Approach for Capturing Service Quality in Online Shopping. Journal of Business Research.;59(7):866-875.

Carrera F. 2012. Marketing Digital na versão 2.0 - o que não pode ignorar (2ª edição). Lisboa: Edições Sílabo. 260p.

Chiang K, Dholakia R. 2003. Factors Driving Consumer Intention to Shop Online: An Empirical Investigation. *Journal of Consumer Psychology*.;13(1):177-183.

Codex Alimentarius Comissão. 2006. Higiene dos Alimentos – Textos Básicos. Brasil: Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 64 p.

[CCE] Comissão das Comunidades Europeias. 1997. Livro Verde sobre os Princípios Gerais da Legislação Alimentar da União Europeia. Bruxelas: Comissão das Comunidades Europeias. 58 p.

[CCE] Comissão das Comunidades Europeias. 2000. Livro Branco sobre a Segurança dos Alimentos. Bruxelas: Comissão das Comunidades Europeias. 62 p.

[CCE] Comissão das Comunidades Europeias. 2005. Projeto de Documento de orientação sobre a aplicação de procedimentos baseados nos princípios HACCP e sobre a simplificação da aplicação dos princípios HACCP em determinadas empresas do sector alimentar. Bruxelas: Comissão das Comunidades Europeias. 28 p.

[CE] Comissão Europeia. 2012. A política agrícola comum - A história continua. Bélgica: União Europeia. 20p.

[CE] Comissão Europeia. 2016. Comunicação da Comissão sobre a implementação de sistemas de gestão da segurança alimentar que abrangem programas de pré-requisitos (PRP) e procedimentos baseados nos princípios HACCP, incluindo a facilitação flexibilidade de implementação em determinadas empresas do setor alimentar. *Jornal Oficial da União Europeia* C 278/1 de 30 de Julho de 2016. 32 p.

[CE] Comissão Europeia. [Internet]. 2019. Política – Segurança dos Alimentos. [Accessed 2019 Sep 06]. Available from: https://ec.europa.eu/info/strategy/food-safety_pt

Continente Online. [Internet]. 2019 [Accessed 2019 Sep 06]. Available from: <https://www.continente.pt/>

Corral C. 1999. On-line grocery shopping heats up despite concern over big issues. *Discount Store News*.38(13):18-20.

Decreto-Lei n.º 251/91 de 16 de Julho. Diário da República n.º 161/1991 - Série I-A. Ministério da Agricultura, Pescas e Alimentação. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 26/2016 de 9 de Junho. Diário da República n.º 111/2016 - Série I. Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 37/2004 de 26 de Fevereiro. Diário da República n.º 48/2004 - Série I-A. Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas. Lisboa.

Deloitte. 2017. Global Powers of Retailing 2017, The art and science of customers. UK: Deloitte.

Dias J. 2010. A cadeia de distribuição alimentar. Grande Consumo.;3:30.

Doherty N, Ellis-Chadwick F. 2010. Internet retailing: the past, the present and the future. International Journal of Retail & Distribution Management.18((11/12)):943-965.

Driscoll M. 2013. Bye-bye, silo retailing, hello, omni-channel. Value Retail News.31(4):10-14.

Duch-Brown N, Grzybowski L, Romahn A, Verboven F. 2017. The impact of online sales on consumers and firms. Evidence from consumer electronics. International Journal of Industrial Organization.52(C):30-62.

E-ELECLERC. [Internet]. 2019 [Accessed 2019 Sep 06]. Available from: <https://online.e-leclerc.pt/>.

EL CORTE INGLES. [Internet]. 2019 [Accessed 2019 Sep 06]. Available from: <https://www.elcorteingles.pt/>.

Escobar-Rodríguez T, Carvajal-Trujillo E. 2013. Online drivers of consumer purchase of website airline tickets. Journal of Air Transport Management.32:58-64.

[FAO / WHO] Food and Agriculture Organization / World Health organization. 2003. Assuring food safety and quality: Guidelines for strengthening national food control systems. FAO / WHO.

Faramarzi R, Coburn B, Sarhadian R. 2003. Effects of improper product loading on the performance of an open vertical meat display case. ASHRAE Transactions.109:267-272.

[FIPA] Federação das Indústrias Portuguesas Agro-Alimentares. 2002. Segurança alimentar. Lisboa: FIPA.

Ferreira M. 2008. Segurança nos Produtos de Salsicharia Tradicional – Inquérito nacional realizado no âmbito do projeto TRADISAUSAGE. Segurança e Qualidade Alimentar. 5:10-11.

Fraqueza M, Barreto A. 2017. Identificação de potenciais perigos para a saúde humana associados à origem, transporte e manutenção de alimentos na cidade. In: Oliveira R, Amâncio S, Fadigas L. Alfices na avenida. Estratégias para (bem) alimentar a cidade. Lisboa: Universidade de Lisboa, Colégio Food, Farming and Forestry. p. 89-91.

Fraqueza M, Patarata L. 2017. Constraints of HACCP Application on Edible Insect for Food and Feed. In: Mikkola H. Future Food. Zagreb: IntechOpen. p. 89-114.

Holmes A, Byrne A, Rowley J. 2014. Mobile shopping behaviour: Insights into attitudes, shopping process involvement and location. International Journal of Retail & Distribution Management.42(1):25-39.

Imai M. 1996. Gemba Kaizen - Estratégias e Técnicas de kaizen no Piso de Fábrica. São Paulo: IMAM. 424 p.

[INE] Instituto Nacional de Estatística. 2017. Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias – 2017. Lisboa: Sociedade da Informação e do Conhecimento.

INTERMARCHE. [Internet]. 2019 [Accessed 2019 Sep 06]. Available from: <https://lojaonline.intermarche.pt/>.

[ITU] International Telecommunication Union. 2013. ICT Facts and Figures. Geneva: International Telecommunication Union.

Jamison N. 2013. Omnichannel Contact Centers Embrace Speech: Suddenly, the technology is everywhere. *Speech Technology Magazine*.18(4):36.

Jumbo Online. [Internet]. 2019 [Accessed 2019 Sep 06]. <https://www.auchan.pt/Frontoffice>.

Ko E, Kim E, Lee E. 2009. Modeling consumer adoption of mobile shopping for fashion products in Korea. *Psychology & Marketing*.26(7):669-687.

LIDL. [Internet]. 2019 [Accessed 2019 Sep 06]. Available from: <https://www.lidl.pt/pt>.

Liebmann W. 2013. Chains must grasp omnichannel opportunity fast, or lose. *Chain Drug Review*.35(13):30.

Lu H, Su Y. 2009. Factors affecting purchase intention on mobile shopping web sites. *Internet Research*.19(4):442-458.

Mariano G, Cardo M. 2007. Princípios gerais da legislação alimentar. *Revista Segurança e Qualidade Alimentar*.2:46-47.

Mark T, Bulla J, Niraj I, Bulla I. 2014. Assessing Omnichannel Behavior of Customers at a Multichannel Retailer. *AMA Educators Proceedings*.25:281-282.

Mayne L. 2014. Omnichannel commerce - How it really works, where it's going. *Chain Store Age*.90(4):32-33.

MERCADONA. [Internet]. 2019 [Accessed 2019 Sep 06]. Available from: <https://www.mercadona.es>.

Miller T, Smethurst C, Clarke D, Rees N, Wadey C, Barnes J, Osner R, Stokell J, Val M, Harrold D. 1997. *The Industry Guide to Good Hygiene Practice: Catering Guide*. London: CHADWICK HOUSE GROUP LTD. 99 p.

MINIPREÇO. [Internet]. 2019 [Accessed 2019 Sep 06]. <https://www.minipreco.pt>.

NESTLE - Saboreie a Vida. [Internet]. 2019 [Accessed 2019 Sep 06]. <https://saboreiaavida.nestle.pt/>.

- Nielsen. 2018. Connected Commerce Report 2018. Nielsen.
- Oliani L, Pashcoalino W, Oliveira J. 2016. Ferramenta de Melhoria Contínua Kaizen. Revista Científica UNAR.12(1):57-67.
- Pedron C, Monteiro P, Marques T. 2012. Customer Relationship Management e as pequenas e médias empresas: um estudo de múltiplos casos em empresas portuguesas. REGE – Revista de Gestão.19(2):343-358.
- PINGO DOCE. [Internet]. 2019 [Accessed 2019 Sep 06].
<https://mercadao.pt/store/pingo-doce>.
- Piotrowicz W, Cuthbertson R. 2014. Introduction to the Special Issue: Information Technology in Retail: Toward Omnichannel Retailing. International Journal of Electronic Commerce.18(4):5-16.
- Pophal L. 2015. Multichannel vs. Omnichannel Marketing: Is There a Difference, and What Does It Mean to You? EContent.38(2):15-20.
- PORDATA. Indivíduos com 16 e mais anos que utilizam computador e Internet em % do total de indivíduos: por sexo. [Internet]. 2018 [Accessed 2018 Novembro 27]. Available from:
<https://www.pordata.pt/Portugal/Indiv%C3%ADduos+com+16+e+mais+anos+que+utilizam+computador+e+Internet+em+percentagem+do+total+de+indiv%C3%ADduos+por+sexo-1142-9262>.
- Portaria nº 91/94 de 7 de Fevereiro. Diário da República n.º 31/1994, Série I-B.Ministérios da Agricultura e do Mar. Lisboa. pp. 609-610.
- Punakivi M, Saranen J. 2001. Identifying the success factors in e-grocery home delivery. International Journal of Retail and Distribution Management.29(4):156-163.
- Regulamento (CE) n.º 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho de 28 de Janeiro. Jornal Oficial da Comunidade Europeia de 1.2.2002. Bruxelas: CE. pp. L31/1 – L31/24.

Regulamento (CE) n.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Abril de 2004. Jornal Oficial da Comunidade Europeia de 30/04/2004. Bruxelas: CE. pp-L139/1 – L139/25.

Regulamento (CE) n.º 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Abril de 2004. Jornal Oficial da União Europeia de 30.04.2004. Bruxelas:CE. pp. L139/55

Regulamento (UE) nº 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de Outubro de 2011. Jornal Oficial da União Europeia de 22.11.2011. Bruxelas: CE. Pp L304/18 – L304/63.

Richards B. 1996. Technology (a special report): let the buying begin. How big a bite? The Wall Street Journal. R10.

SAS Institute Inc. 2013. 9.4 Statements: Reference. Cary, NC: SAS Institute. Inc. 480p.

Simões D. 2000. Medidas Legislativas para Segurança da Cadeia Alimentar no Âmbito da Importação e da Admissão. [dissertação de mestrado de Medicina Legal e Ciências Forenses]. Lisboa: Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa. 188p.

Verhoef P, Kannan P, Inman J. 2015. From Multi-Channel Retailing to Omni-Channel Retailing Introduction to the Special Issue on Multi-Channel Retailing. *Journal of Retailing*.91(2):174-181.

Wallace C, Sperber W, Mortimer S. 2011. Food Safety for the 21st Century: Managing HACCP and Food Safety Throughout the Global Supply Chain. Oxford: Wiley-Blackwell. 352p.

Wang D, Xiang Z, Fesenmaier D. 2016. Smartphone Use in Everyday Life and Travel. *Journal of Travel Research*.55(1):52–63.

Webster M. 2014. Adapting it to meet omnichannel demand. *Chain Store Age*.90(1):28.

Wood P. 1967. Algebraic Model of the Lactation Curve in Cattle. *Nature*.216(5111):164-165.

WTO. The WTO Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures (SPS Agreement). [Internet]. 2019 [Accessed 2019 Aug 16]. Available from: https://www.wto.org/english/tratop_e/sps_e/spsagr_e.htm.

Wu J, Hiss T. 2004. Analysis of E-commerce innovation and impact: a hypercube model. *Electronic Commerce Research and Applications*.3(4):389-404.

Yang K. 2010. Determinants of US consumer mobile shopping services adoption: implications for designing Abstract mobile shopping services. *Journal of Consumer Marketing*.27(3):262-270.

4. ANEXOS

ANEXO 1 - Possíveis causas de ocorrência de contaminações e medidas de controlo no ponto de venda, armazenagem e transporte de géneros alimentícios (adaptado de Baptista *et al.*, 2007)

PONTO DE VENDA (<i>picking</i> / recolha realizada em loja)	
Possíveis causas de ocorrência de contaminações	<p>Desenvolvimento microbiológico devido a:</p> <ul style="list-style-type: none">• Condições inadequadas de temperatura nos expositores;• Manipulação inadequada de produtos alimentares não embalados no ponto de venda;• Manutenção deficiente das condições físicas das instalações e dos equipamentos;• Manutenção deficiente das condições de higiene das instalações e dos equipamentos;• Perda de hermeticidade das embalagens, devido a má manipulação no ponto de venda (rotura, golpes, sobrecarga, proteção insuficiente das embalagens).
Medidas de Controlo, verificação e mitigação	<ul style="list-style-type: none">• Regulação da temperatura dos expositores de refrigerados e congelados para as condições requeridas pelos géneros alimentícios (para produtos refrigerados e congelados);• Verificação periódica das sondas de temperatura dos expositores de refrigeração e congelação associados à monitorização e controlo da temperatura nos expositores (aplicável a géneros alimentícios refrigerados e congelados);• Monitorização das temperaturas dos expositores de produtos refrigerados e de produtos congelados;• Não colocação/manutenção de produtos refrigerados ou congelados fora das câmaras adequadas;• Não colocação de produto em excesso nos expositores de produtos refrigerados e congelados;• Comunicação/sensibilização de boas práticas aos consumidores (ex.: manter portas dos expositores fechadas, respeito pelos limites de carga);• Reposição rápida de produtos nas prateleiras ou expositores a temperatura condicionada (para produtos refrigerados ou congelados);

	<ul style="list-style-type: none"> • Rotação dos géneros alimentícios no linear, particularmente assegurando a existência de produto dentro do prazo de validade – FEFO (<i>first expire first out</i>); • Colocação dos lotes de produto mais antigos/ validade mais curtas na parte frontal dos lineares; • Confirmação do estado de integridade das embalagens dos produtos aquando da sua colocação nos lineares; • Cumprimento de boas práticas de higiene na manipulação de produtos alimentares; • Supervisão das práticas de manipulação; • Cumprimento do plano de higienização estabelecido; • Verificação do cumprimento dos programas de higienização dos locais; • Desenho funcional e manutenção das instalações e dos equipamentos, designadamente dos sistemas de frio dos expositores a temperatura controlada (de refrigeração e de congelação); • Utilização de embalagens adequadas para suficiente proteção dos géneros alimentícios; • Organização do produto em condições que minimize o impacto do consumidor quando o manipula.
--	--

ARMAZENAMENTO (Acondicionamento prévio ao transporte)

Possíveis causas de ocorrência de contaminações	<p>Desenvolvimento microbiológico devido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condições inadequadas de temperatura nos locais de armazenamento de géneros alimentícios; • Manipulação inadequada de géneros alimentícios não embalados no armazém; • Manutenção deficiente das condições físicas das instalações; • Manutenção deficitária das condições de higiene das instalações; • Perda de hermeticidade das embalagens, devida a má manipulação nos armazéns; (rotura de embalagens, golpes, sobrecarga, proteção insuficiente das embalagens). <p>Contaminação química do produto devido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Armazenamento conjuntamente com produtos químicos (ex.: detergentes).
---	--

<p>Medidas de Controlo, verificação e mitigação</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manutenção/ regulação da temperatura das câmaras de refrigeração e de congelação para as condições de armazenamento necessárias ao produto (para produtos refrigerados e congelados); • Utilização de cais de descarga refrigerados para a receção de produtos refrigerados ou congelados; • Verificação interna periódica das sondas de temperatura associadas à monitorização e controlo da temperatura no armazenamento (para produtos refrigerados e congelados); • Minimização do tempo entre a receção de produtos refrigerados e congelados e a sua colocação nas respetivas câmaras de frio; • Monitorização da temperatura das câmaras de temperatura controlada (refrigeração e de congelação) durante o armazenamento e da temperatura nos cais de descarga (refrigerados); • Não colocação/ manutenção de produtos refrigerados ou congelados fora das câmaras correspondentes; • Manutenção das portas das câmaras de refrigeração e de congelação fechadas, abrindo-as apenas o tempo mínimo necessário e indispensável para a realização operações de manuseamento de produto; • Planeamento da necessidade de reposição de produto para minimizar as aberturas de portas das câmaras de temperatura controlada (câmaras de refrigeração ou de congelação); • Fazer uma boa rotação/gestão de stocks; • Estabelecimento de regras de armazenagem dos diferentes lotes, com vista a poder controlar e isolar qualquer tipo de problema; • Controlo das condições à receção: estado das embalagens, estado de limpeza do veículo, temperatura do veículo e do produto à receção, verificação das cargas transportadas; • Cumprimento de boas práticas de higiene na manipulação dos géneros alimentícios; • Supervisão das práticas de manipulação; • Cumprimento do plano de higienização estabelecido; • Comprovação do cumprimento dos programas de higienização dos locais; • Manutenção dos sistemas de frio das câmaras de refrigeração e de congelação; • Utilização de embalagens adequadas com suficiente proteção; • Evitar sobrecargas, limitando a altura de sobreposição de embalagens;
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Respeito pelas condições de paletização do produto; • Desenho funcional e manutenção do bom estado físico das instalações.
--	---

TRANSPORTE (Transporte e Entrega ao Cliente)	
Possíveis causas de ocorrência de contaminações	<p>Desenvolvimento microbiológico devido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condições inadequadas de temperatura durante o transporte; • Manipulação inadequada de géneros alimentícios não embalados; • Manutenção deficiente do equipamento de frio do veículo e das condições físicas da caixa de carga; • Perda de hermeticidade das embalagens, devido a possível má manipulação na preparação da carga (rotura, golpes, sobrecarga, proteção insuficiente das embalagens); • Perda de hermeticidade das embalagens devido a mau acondicionamento durante o transporte. • Contaminação química dos géneros alimentícios por transporte conjuntamente com produtos químicos (ex.: detergentes).
Medidas de Controlo, verificação mitigação	<ul style="list-style-type: none"> • Manutenção/ regulação da temperatura do sistema de frio para as condições de transporte necessárias ao produto (para produtos refrigerados e congelados); • Verificação interna periódica das sondas de temperatura associadas à monitorização e controlo da temperatura no transporte (para produtos refrigerados e congelados); • Acondicionamento do produto de forma a assegurar uma circulação de ar adequada (para produtos refrigerados e congelados); • Monitorização da temperatura do veículo durante o transporte (para produtos refrigerados e congelados); • Pré-arrefecimento de bolsas e termoacumuladores, no caso de equipamentos de “frio passivo”. • Controlo das condições à receção do veículo: estado de limpeza dos veículos (incluindo odores estranhos), temperatura do veículo à receção; • Cumprimento de boas práticas de higiene na manipulação de produtos alimentares, na carga e descarga de produtos alimentares; • Supervisão das práticas de manipulação, no carregamento de produtos

	<p>alimentares;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumprimento dos planos de higienização instituídos para os veículos de transporte; • Verificação do cumprimento dos programas de limpeza e desinfecção (higienização) dos veículos de transporte; • Manutenção dos sistemas de refrigeração dos veículos; • Manutenção do bom estado das caixas de carga dos veículos; • Utilização de embalagens adequadas com proteção adequada para os géneros alimentícios; • Limitação da altura de sobreposição de embalagens de forma a evitar sobrecargas que possam provocar danos no produto; • Respeitar as condições de paletização do produto; • Auditoria específica para validação da eficácia de todo o sistema, incluindo uma análise microbiológica a produto final ultra perecível (ex.: carne, peixe ou queijo fresco).
--	--

ANEXO 2 – Substâncias ou produtos que provocam alergias ou intolerâncias
segundo o regulamento UE nº1169/2011

Substâncias ou produtos que provocam alergias ou intolerâncias (Regulamento UE nº 1169/2011, anexo II)	Exceções
Cereais que contêm glúten (nomeadamente trigo, centeio, cevada, aveia, espelta, kamut ou as suas estirpes hibridizadas) e produtos à base destes cereais	a) Xaropes de glicose, incluindo dextrose, à base de trigo; b) Maltodextrinas à base de trigo; c) Xaropes de glicose à base de cevada; d) Cereais utilizados na confeção de destilados alcoólicos, incluindo álcool etílico de origem agrícola.
Crustáceos e produtos à base de crustáceos	
Ovos e produtos à base de ovos	
Peixes e produtos à base de peixe	a) Gelatina de peixe usada como agente de transporte de vitaminas ou de carotenóides; b) Gelatina de peixe ou ictiocola usada como clarificante da cerveja e do vinho;
Amendoins e produtos à base de amendoins	

Soja e produtos à base de soja	<p>a) Óleo e gordura de soja totalmente refinados;</p> <p>b) Tocoferóis mistos naturais (E 306), D-alfa-tocoferol natural, acetato de D-alfa-tocoferol natural, succinato de D-alfa-tocoferol natural derivados de soja;</p> <p>c) Fitoesteróis e ésteres de fitoesterol derivados de óleos vegetais produzidos a partir de soja;</p> <p>d) Éster de estanol vegetal produzido a partir de esteróis de óleo vegetal de soja;</p>
Leite e produtos à base de leite, incluindo lactose	<p>a) Lactossoro utilizado na confecção de destilados alcoólicos, incluindo álcool etílico de origem agrícola;</p> <p>b) Lactitol;</p>
Frutos de casca rija, nomeadamente, amêndoas (<i>Amygdalus communis</i> L.), avelãs (<i>Corylus avellana</i>), nozes (<i>Juglans regia</i>), castanhas de caju (<i>Anacardium occidentale</i>), nozes pécan [<i>Carya illinoensis</i> (Wangenh.) K. Koch], castanhas do Brasil (<i>Bertholletia excelsa</i>), pistácios (<i>Pistacia vera</i>), nozes de macadâmia ou do Queensland (<i>Macadamia ternifolia</i>) e produtos à base destes frutos, com exceção de frutos de casca rija utilizados na confecção de destilados alcoólicos, incluindo álcool etílico de origem agrícola	
Aipo e produtos à base de aipo	
Mostarda e produtos à base de mostarda	
Sementes de sésamo e produtos à base de sementes de sésamo	

Dióxido de enxofre e sulfitos em concentrações superiores a 10 mg/kg ou 10 mg/l em termos de SO ₂ total que deve ser calculado para os produtos propostos como prontos para consumo ou como reconstituídos, de acordo com as instruções dos fabricantes	
Tremoço e produtos à base de tremoço	
Moluscos e produtos à base de moluscos	

ANEXO 3 - Expressão e apresentação da declaração nutricional (Regulamento (CE)

nº 1169/2011)

energia	kJ/kcal
lípidos	g
dos quais	
- ácidos gordos saturados	g
- ácidos gordos monoinsaturados	g
- ácidos gordos polinsaturados	g
hidratos de carbono	g
dos quais	
- açúcares	g
- polióis	g
- amido	g
fibra	g
proteínas	g
sal	g
Vitaminas e sais minerais	as unidades indicadas no anexo XIII, parte A, ponto 1

ANEXO 4 – Checklist / Lista de verificação higiossanitária

Item		Comentário	Fundamentação
1	Colaboradores		
1.1	Os colaboradores apresentam farda limpa e em bom estado de conservação	Os colaboradores devem apresentar a farda de acordo com o catálogo de fardamento	MSA ¹
1.2	Os colaboradores dominam os conteúdos formativos necessários ao bom desempenho da sua função	Questionar os colaboradores quanto a boas práticas a ter na recolha e acondicionamento dos produtos, como procedem à higienização dos locais. <i>Pickers</i> Higiene e limpeza Cadeia de frio Contaminação cruzada Qualidade produto em: frutas e verduras, charcutaria, queijaria, congelados"	MSA ¹
2	Pré-requisitos		
2.1	Ausência de pragas	Verificar se existem sinalética relativa a posicionamento de armadilhas e se existe vestígios de pragas.	Regulamento (CE) 852/2004 ²
2.2	Produtos, equipamentos e veículos de transporte devem ser armazenados de forma a minimizar o risco de infestação de pragas. Onde produtos e/ou máquinas armazenados		Regulamento (CE) 852/2004 ² IFS Logistics ³

	puderem atrair pragas, medidas apropriadas devem ser tomadas para prevenir o risco de contaminação.		
2.3	Produtos de higiene em utilização são homologados e cumprem plano de higiene estabelecido	O plano de higiene deve estar afixado junto do local onde se armazenam os produtos. Deve-se verificar se os produtos armazenados e/ou em uso correspondem ao estabelecido no plano de higiene.	<i>MSA</i> ¹
2.4	O local onde estão armazenados os produtos de higiene está devidamente identificado e isolado, evitando derrames	O local de armazenagem dos produtos de higiene deve estar devidamente identificado com sinalética apropriada - disponível no MSA - e deve estar devidamente isolado do local onde se manipulam produtos.	<i>Regulamento (CE) 852/2004</i> ²
2.5	Utensílios de limpeza são homologados e encontram-se em bom estado de higiene e conservação	Os utensílios devem constar da lista homologada pela empresa, disponível no MSA.	
2.6	Água de abastecimento encontra-se abrangida no plano de controlo	O plano de controlo deve obedecer ao descrito no MSA	<i>Regulamento (CE) 852/2004</i> ²
3	Estruturas - Boas Práticas e Higiene		
3.1	A área de carga e descarga apresenta-se organizada e em bom estado de higiene e conservação		<i>Regulamento (CE) 852/2004</i> ²
3.2	Os carrinhos de picking encontram-se em bom estado de higiene e conservação		<i>Regulamento (CE) 852/2004</i> ²
3.3	As caixas utilizadas para acondicionamento dos produtos são	Devem obedecer ao estipulado pela direção	

	adequadas e homologadas para o efeito	do Online e DQ	
3.4	As caixas utilizadas para acondicionamento dos produtos encontram-se em bom estado de higiene e conservação		<i>Regulamento (CE) 852/20042</i>
3.5	O armazém encontra-se adequado à capacidade de armazenamento das encomendas		<i>IFS Logistics³</i>
3.6	O armazém encontra-se limpo (paredes, tecto, pavimento, prateleiras) e organizado		<i>Regulamento (CE) 852/20042</i>
3.7	Os produtos expostos no armazém respeitam as boas práticas de reposição (FEFO)		
3.8	Separação dos produtos alimentares em função da sua natureza - evitando contaminação cruzada (KO)		<i>IFS Logistics³</i>
3.9	As câmaras apresentam-se limpas e em bom estado de conservação (incluindo escoadouros e grelhas)		
3.10	As câmaras apresentam-se organizadas	As câmaras devem dispor de estrados para que as caixas não estejam em contacto direto com o pavimento	<i>Regulamento (CE) 852/20042</i>
3.11	As temperaturas explicitas nos displays das câmaras cumprem as normas definidas ($\leq -18^{\circ}\text{C}$ para congelados e 0 a 2°C para refrigerados - com tolerância de 2°C)		<i>MSA¹</i>
3.12	As zonas para embalagem utilizadas apresentam-se limpas e organizadas		<i>Regulamento (CE) 852/20042</i>
3.13	Existe lava-mãos apetrechado com sabonete, papel e contentor de resíduos		<i>Regulamento (CE) 852/20042</i>

3.14	O local de devoluções apresenta-se limpo e organizado		<i>Regulamento (CE) 852/20042</i>
4	Picking (em loja ou armazém), circuito de compra		
4.1	Há um circuito definido para a compra - temperatura ambiente, refrigerados e congelados		<i>Manual de operação do SED/ online⁴</i>
4.2	Os pickers dispõem da listagem de picking e respeitam a ordem de recolha	Em primeiro lugar devem ser recolhidos os produtos que requerem menos cuidados de temperatura - à temperatura ambiente - e posteriormente os produtos que necessitam de temperatura controlada - produtos refrigerados e produtos congelados - , a fim de minimizar a quebra da cadeia de frio.	<i>Manual de operação do SED/ online⁴</i>
4.3	Primeiro são recolhidos os produtos a temperatura ambiente, depois os que necessitam de temperatura controlada (minimizando a quebra da cadeia de frio)	NOTA: Boa prática: recolha de congelados em saco térmico	<i>Manual de operação do SED/ online⁴</i>
4.4	A rotura na cadeia de frio proveniente do circuito de recolha não pode constituir um risco para a saúde (KO)	Os produtos que requerem temperaturas controladas devem ser recolhidos com a maior brevidade possível	<i>IFS Logistics³</i>
4.5	As frutas são escolhidas com rigor, cumprindo a tabela de avaliação de qualidade de produto, face à sua qualidade e frescura - bom aspeto (textura firme cor apelativa), sem podridões ou bolores		<i>MSA¹</i>
4.6	É adicionada uma etiqueta de origem e/ou variedade (se	O colaborador deve pesar os hortofrutícolas	<i>MSA¹</i>

	aplicável) dos hortofrutícolas, em conformidade com a informação exposta (e rastreabilidade do produto)	(HF) selecionados e deve adicionar uma etiqueta correspondente à origem de cada tipo de produto recolhido. A etiqueta de rastreabilidade colocada no saco deve corresponder à origem indicada na etiqueta de exposição. Caso não seja possível verificar a operação deve-se pelo menos verificar que os HF contêm a etiqueta de pesagem e a de rastreabilidade e que correspondem à informação de origem/exposição.	
4.7	Aquando da escolha dos artigos é verificada a data de validade, escolhendo os produtos que apresentem uma validade mais longa		<i>Manual de operação do SED/ online⁴</i>
4.8	Antes do armazenamento, devem cumprir-se os cuidados com os produtos frágeis (ex. Ovos, vidros)	Procedimento MSA	<i>MSA e Manual de operação do SED/ online⁴</i>
4.9	São tomadas medidas preventivas ao derrame de líquidos que possam causar contaminação (ex.: químicos) ou conspurcação (ex.: sangue)		<i>MSA¹</i>
4.10	São adicionados brindes à encomenda	Os brindes a adicionar devem estar de acordo com o estipulado pelo responsável de Online e ser adicionados à encomenda de	<i>Manual de operação do SED/ online⁴</i>

		forma a que possa ser facilmente identificável pelo cliente a sua existência. Os artigos com etiqueta de aproximação de validade estão excluídos de poderem ser adicionados à encomenda como brinde.	
5	Receção de materiais e armazenagem		
5.1	Procedimentos para o receção/compra de materiais de transporte, paletes, caixas e veículos devem ser estabelecidos, efetivamente implementados e comunicados a todo pessoal de interesse.	Questionar os colaboradores a respeito dos procedimentos a tomar e devem saber aceder à informação em caso de dúvida.	<i>IFS Logistics</i> ³
5.2	Os sistemas de controlo de stock devem estar implementados e podem incluir métodos como, <i>First in – First Out</i> (FIFO) ou <i>First Expired – First Out</i> (FEFO) e devem atender os requisitos do cliente.		<i>IFS Logistics</i> ³ <i>MSA1</i>
5.3	A carga e a descarga/reposição de produto devem ser feitas de maneira a prevenir danos. O produto deve ser protegido contra contaminação e/ou dano durante o transporte.		<i>IFS Logistics</i> ³
5.4	O pessoal será treinado continuamente no manuseio seguro dos produtos, por exemplo, carga, descarga e em armazenagem.		<i>IFS Logistics</i> ³
6	Transportes		
6.1	Equipamento em bom estado de funcionamento e		<i>Regulamento (CE)</i>

	conservação		852/20042
6.2	A temperatura do carro é adequada para o bom carregamento e acondicionamento/transporte do produto, com arrefecimento prévio.		Manual de operação do SED/ online ⁴ IFS Logistics ³
6.3	A temperatura do carro é adequada e assegurada durante todo o circuito de transporte O transporte deve ser provido de termómetro(s), que permitem efetuar o registo das temperaturas do transporte dos alimentos		Regulamento (CE) 852/20042 CBP transporte de alimentos ARESP ⁵
7	Caixa de carga/transporte		
7.1	É completamente independente da cabine do condutor, não permitindo comunicação entre os dois locais		CBP transporte de alimentos ARESP ⁵
7.2	Construído com material adequado a fim de cumprir requisitos de higiene e limitar as trocas térmicas entre o interior e o exterior		MSA1 Regulamento (CE) 852/20042
7.3	Apresenta-se em bom estado de higiene e organização (sem cheiros anormais, bolores, pó ou outro tipo de detritos)		Regulamento (CE) 852/20042
7.4	Possui estrados para a boa circulação de frio, em material resistente, lavável e impermeável		CBP transporte de alimentos ARESP ⁵
8	Boas práticas transporte		
8.1	Podem ser transportados produtos embalados e a granel, quando for possível uma separação física que impeça o contacto entre eles.		

8.2	A colocação e a proteção dos géneros alimentícios dentro dos veículos e/ou contentores devem ser de modo a minimizar o risco de contaminação.		<i>Regulamento (CE) 852/20042</i>
8.3	Quando produtos com a temperatura controlada são armazenados ou transportados em recipientes (por exemplo caixas/sacos térmicos), estes recipientes devem estar em bom estado (limpo, sem odor, seco, funcional e adequado/homologado para uso).		<i>IFS Logistics³</i>
8.4	Durante transporte, o respetivo nível de carga permitido (capacidade) de veículos de transporte, unidades de transporte e/ou caixas não deve ser excedido, de modo a manter a segurança e qualidade dos produtos		<i>IFS Logistics³</i>
8.5	Produtos conformes são transportados separadamente de produtos não conformes		<i>Regulamento (CE) 852/20042</i>
8.6	Produtos não embalados são transportados separadamente de produtos que os possam alterar ou contaminar		<i>Regulamento (CE) 852/20042</i>
8.7	Os produtos devem ser transportados de forma a não contactarem diretamente com o pavimento, estrados e paredes, a não ser que estejam com uma estrutura de proteção ou embalados		<i>Regulamento (CE) 852/20042</i>
8.8	Sempre que os veículos e/ou os contentores tiverem sido utilizados para o transporte de produtos não pré-embalados e estanques, que não sejam		<i>Regulamento (CE) 852/20042</i>

	gêneros alimentícios ou para o transporte de gêneros alimentícios diferentes não pré-embalados, dever-se-á proceder a uma limpeza adequada entre os carregamentos, para evitar o risco de contaminação.		
9	Tipos de transporte aplicáveis		
9.1	Podem ser utilizados os seguintes requisitos para transporte de produtos alimentares, de modo a garantir a sua temperatura: - Veículos tricompartimentados: ambiente, refrigerados, congelados; - Veículos bicompartimentados: congelados e ambiente - Veículos de temperatura ambiente (Isotérmico) com malas térmicas portáteis com acumuladores (devidamente homologados)		<i>CBP transporte de alimentos ARESP⁵</i>
10	Retiradas		
10.1	Os produtos retirados de venda encontram-se devidamente identificados e isolados dos restantes produtos.		<i>Regulamento 178/20026</i>

MSA¹ – Manual de Segurança Alimentar da Empresa

Reg. (CE) 852/2004² – Regulamento (CE) nº 852/2004 relativo à higiene dos géneros alimentícios

IFS Logisticis³ – Standard for auditing logistical services in relation to product quality and safety. Version 2.1 – Março 2014

Manual de operação do SED/ online⁴ – Manual de operação do Serviço de Entregas ao Domicílio da Empresa

CBP transporte de alimentos ARESP⁵ – Código de Boas Práticas de transporte de alimentos da ARESP

Reg. (CE) 178/2002⁶ - Regulamento (CE) nº 178/2002 que determina os princípios gerais da legislação alimentar

ANEXO 5 – Checklist / Lista de verificação de autocontrolo

Item		Comentário	Fundamentação
1.	Direção		
1.1	A empresa deve atribuir a responsabilidade por comunicações externas (gestão de situações de crise, as autoridades e comunicação com a media a uma pessoa (ou pessoas) específica(s) - Ex.: direção/departamento de comunicação.		<i>IFS Logistics¹</i>
1.2	Semestralmente (ou mínimo anual) a Direção do Serviço verifica os pontos a melhorar/atualizar, podendo ter por base: <ul style="list-style-type: none"> – resultados das auditorias – <i>feedback</i> dos clientes – status das ações preventivas e corretivas – objetivos da qualidade e de segurança de produtos – acompanhamento das ações das análises críticas anteriores – mudanças que poderiam afetar o sistema de gestão da segurança e da qualidade do produto, – recomendações para melhoria 	Verificar se existem registos/ evidências deste tratamento. Ex.: atas de reunião.	<i>IFS Logistics¹</i>
2.	Documentação		

2.1	<p>A base do sistema de controlo da segurança de produtos da empresa deve ser o sistema de gestão de riscos e/ou HACCP, totalmente implementado, sistematizado e abrangente.</p> <p>Para a produtos alimentícios, um sistema HACCP deve ser usado com base em princípios do <i>Codex Alimentarius</i>. Deve contemplar desde a receção à expedição dos produtos.</p>	Verificar a documentação existente relativa ao sistema HACCP da operação/ atividade.	<i>IFS Logistics¹</i>
2.2	<p>Nos casos em que os riscos necessitam de controlo específico para garantir a segurança dos produtos, um sistema de monitorização para cada PCC deve ser implementado com limites críticos claros e um sistema de documentação implementado, no caso de perda de controlo.</p>	Verificar a documentação existente relativa ao sistema HACCP da operação/ atividade.	<i>IFS Logistics¹</i>
2.3	<p>A Documentação deve estar disponível, abrangendo processos mais relevantes, procedimentos, medidas e registos. Documentação e manutenção de registos.</p> <p>A informação deve estar disponível seja em formato papel ou suporte informático</p>	Verificar se o colaborador/ responsável sabe aceder à informação e faz evidência do pretendido.	<i>IFS Logistics¹</i>
3.	Formação		
3.1	<p>A empresa deve implementar formações e/ou programas de instrução. Os programas de formação devem incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> – conteúdos programáticos da formação – frequência da formação (relativos a segurança/ higiene de alimentos no mínimo, anualmente, para produtos não alimentícios uma vez a cada dois anos é suficiente). 	Verificar o que está definido para a formação das equipas no catálogo de formação da empresa e registo de formação dos colaboradores afetos a este serviço.	<i>IFS Logistics¹</i>

	<ul style="list-style-type: none"> – tarefas dos colaboradores – lista dos participantes – formador qualificado – metodologia de avaliação (medidas da eficácia da formação e do programa de formação). 		
3.2	Antes de começar a desenvolver o trabalho ou no prazo de 3 meses, deve ser realizado uma formação básica de segurança e qualidade de produtos.	Verificar o registo de admissão a esse serviço e a data da formação do colaborador.	<i>IFS Logistics¹</i>
3.3	Os programas de formação e/ou instrução são aplicáveis a todos os colaboradores, incluindo os sazonais e temporários, empregados nas respetivas áreas de trabalho.		<i>IFS Logistics¹</i>
3.4	Os colaboradores possuem conhecimentos em higiene e qualidade dos produtos		<i>IFS Logistics¹</i>
3.5	Os colaboradores possuem conhecimentos em como fazer a higienização dos locais e equipamentos e sabem interpretar o plano de Higiene existente		<i>IFS Logistics¹</i>
4.	Revisão do contrato e comunicação		
4.1	Se não for possível cumprir com os serviços acordados - ex. pontualidade da entrega - o cliente deve ser informado de imediato.	Verificar registos de contacto cliente.	<i>IFS Logistics¹</i>
5.	Fornecedores e prestadores de serviços		
5.1	Deve ser estabelecido um procedimento para a aprovação e monitorização de fornecedores (internos e externos) e prestadores de serviço.		<i>IFS Logistics¹</i>

	Deve incluir: critérios de avaliação baseados em risco, como confiabilidade do fornecedor, reclamações, auditorias, certificados de conformidade, bem como padrões de desempenho necessários.		
5.2	O resultado da avaliação de fornecedores deve ser analisado com regularidade. Frequência mínima anual (dependendo do contrato). As análises devem ser registadas, assim como as ações tomadas.		<i>IFS Logistics¹</i>
5.3	Uma lista atualizada de fornecedores e prestadores de serviço aprovados deve estar disponível ao pessoal responsável pela gestão de fornecedores e prestadores de serviço		<i>IFS Logistics¹</i>
6.	Controlo de frio		
6.1	É realizado o registo do controlo de frio, onde estão contempladas as câmaras de armazenamento.		<i>MSA²</i>
6.2	As temperaturas das câmaras (refrigeração e congelação, constantes no registo de controlo de frio) cumprem a norma estabelecida		<i>MSA²</i>
6.3	É realizado o registo do controlo de frio, onde estão contempladas as temperaturas do transporte (veículo) antes da expedição.		<i>IFS Logistics¹</i>
6.4	As temperaturas cumprem a norma estabelecida para transporte.	Verificar se a norma do registo corresponde às constantes no manual.	<i>MSA²</i>
7.	Rastreabilidade		
7.1	O sistema de rastreabilidade deve ser testado regularmente, com frequência mínima anual		<i>IFS Logistics¹</i>

	e toda vez que o sistema for alterado. Esse teste deverá ser realizado para confirmar a eficácia do sistema de rastreabilidade e para, se necessário, melhorá-lo. Os resultados do teste devem ser registados e medidas corretivas implementadas, se necessário.		
8.	Manutenção		
8.1	Um sistema adequado de manutenção preventiva deve ser implementado, mantido e documentado, abrangendo todos os equipamentos (incluindo transporte) críticos para a conformidade com os requisitos de qualidade e segurança de produtos. Aplicação: manutenção interna ou externa		<i>IFS Logistics¹</i>
8.2	Os requisitos do produto e a prevenção contra contaminação devem ser garantidos durante e após o trabalho de manutenção e reparação. Devem ser arquivados/guardados registos de manutenção realizada (incluindo ações corretivas) - deve ter detalhado as tarefas realizadas.	Verificar folhas de obra/ registos de manutenção corretiva ou preventiva realizadas aos equipamentos, quer se trate de manutenção executada por equipa interna ou externa.	<i>IFS Logistics¹</i>
8.3	As falhas e avarias em instalações e equipamentos cobertos pelo sistema de manutenção devem ser documentadas e analisadas visando adaptar o sistema de manutenção.	O registo poderá ser físico ou digital.	<i>IFS Logistics¹</i>
8.4	A manutenção contempla: Câmaras Porta-paletes Carrinhos de picking	Verificar o planeamento de manutenção preventiva.	<i>IFS Logistics¹</i>

	Prateleiras Insetocoladores Lâmpadas Portas Torneiras Equipamentos medidores de temperatura		
8.5	Mesmo subcontratado deve haver disponibilidade de evidências de manutenção preventiva dos veículos de transporte.		<i>IFS Logistics¹</i>
9.	Monitorização e controlo de pragas		
9.1	<p>A empresa deve ter um sistema de controlo de pragas implantado que esteja em conformidade com os requisitos legais locais e deve ter, no mínimo, critérios para:</p> <ul style="list-style-type: none"> – o espaço envolvente do site (pragas potenciais) – plano do site com área para aplicação (mapa de iscos) – identificação dos iscos no local – responsabilidades (internas/externas) – produtos/agentes e suas instruções de uso e segurança – a frequência de inspeções. <p>O sistema de controlo de pragas deve ser baseado na análise de perigos e avaliação de riscos associados</p>	Deve ser evidenciado quer se trate de empresa interna ou externa.	<i>IFS Logistics¹</i>
9.2	A empresa deve ter pessoal especializado para o efeito (qualificado e treinado) ou subcontratar o serviço através de um prestador externo, através de um contrato escrito.		<i>IFS Logistics¹</i>

9.3	Após inspeções de controlo de pragas, qualquer ação recomendada deve ser atendida por ambas as partes e as ações devem ser documentadas, incluindo a data em que as ações corretivas foram tomadas. Os produtos utilizados para o controle de pragas não devem comprometer a segurança de produtos.		IFS Logistics ¹
10.	Medições, análises e melhorias, auditorias		
10.1	Os relatórios de auditoria são tratados e são estabelecidos planos de ação às Não Conformidades constatadas.	Os planos de ação deverão ser preenchidos em plataforma digital do laboratório (preferencial) ou em registo interno para o efeito.	IFS Logistics ¹
10.2	Os resultados da auditoria devem ser comunicados à Direção e aos responsáveis pelos departamentos relevantes. Devem ser determinadas as ações corretivas necessárias e um cronograma de implementação. Todas as ações corretivas devem ser tomadas, documentadas e comunicadas a cada pessoa relevante da empresa.	Verificar quando foram enviados os relatórios, quais os destinatários e ações tomadas.	IFS Logistics ¹
11.	Gestão de reclamações de autoridades e clientes		
11.1	As reclamações são tratadas atempadamente, de acordo com os procedimentos internos da empresa.	O colaborador deverá saber aceder ao manual de serviços da empresa de modo a evidenciar o procedimento que está a ser seguido.	IFS Logistics ¹
11.2	As reclamações devem ser analisadas com vista a implementar ações preventivas, que evitem a reincidência da não-conformidade.	Verificar pelo menos 3 reclamações onde se evidenciam	IFS Logistics ¹

		ações corretivas tomadas.	
11.3	Os resultados da análise dos dados de reclamações devem ser disponibilizados para as pessoas responsáveis e para Direção.	Verificar se existe algum email ou algum suporte (digital ou físico) onde possa ser verificada a comunicação dos resultados da análise.	<i>IFS Logistics¹</i>
12.	Retiradas e Recall (Recolha de mercado)		
12.1	Deve existir um procedimento eficaz para a recall e/ou retirada para todos os produtos. Este procedimento deve incluir uma clara atribuição de responsabilidades.	Os colaboradores devem ser conhecedores dos procedimentos e deve ser possível ver o suporte onde está descrito o procedimento (e.: portal da Qualidade).	<i>IFS Logistics¹</i>
13.	Requisitos de cliente		
13.1	A entrega é feita dentro do horário pré-estabelecido com o cliente	Verificar com base no inquérito feito ao cliente	<i>IFS Logistics¹</i>

IFS Logistics³¹ – Standard for auditing logistical services in relation to product quality and safety. Version 2.1 – Março 2014

MSA² – Manual de Segurança Alimentar da Empresa

ANEXO 6 – Cálculos da função Gama incompleta

Parâmetros estimados para cada uma das 4 curvas

Parâmetro	Estimativa	Cálculo de a	Parâmetros da função	
Intercept	1,15245919			
prod_caixa ervilhas_ABERTA	0,440727696	1,593186886	a(erv_ab)	1,593186886
prod_caixa ervilhas_FECHADA	0,187375435	1,339834625	a(erv_fe)	1,339834625
prod_caixa iogurte_ABERTA	0,248321943	1,400781133	a(iog_ab)	1,400781133
prod_caixa iogurte_FECHADA	0	1,15245919	a(iog_fe)	1,15245919
Int(prod_caixa) ervilhas_ABERTA	0,201451325		b(erv_ab)	0,201451325
Int(prod_caixa) ervilhas_FECHADA	0,298965562		b(erv_fe)	0,298965562
Int(prod_caixa) iogurte_ABERTA	0,236695449		b(iog_abe)	0,236695449
Int(prod_caixa) iogurte_FECHADA	0,379246967		b(iog_fec)	0,379246967
t(prod_caixa) ervilhas_ABERTA	-0,003579757		c(ervil_aber)	-0,003579757
t(prod_caixa) ervilhas_FECHADA	-0,003666075		c(ervil_fech)	-0,003666075
t(prod_caixa) iogurte_ABERTA	-0,005559899		c(iogur_abert)	-0,005559899
t(prod_caixa) iogurte_FECHADA	-0,008293994		c(iogur_fecha)	-0,008293994

Parâmetros da função	Curvas			
	ervilhas_Aberta	ervilhas_Fechada	iogurte_Aberta	iogurte_Fechada
a	1,593186886	1,339834625	1,400781133	1,15245919
b	0,201451325	0,298965562	0,236695449	0,379246967
c	-0,003579757	-0,003666075	-0,005559899	-0,008293994
Exp(a)	4,919401545	3,818411983	4,058368855	3,165969064

ANEXO 7 – Manual do Serviço de Entregas ao Domicílio – versão atualizada

GLOSSÁRIO:

Período de validade: tempo que medeia entre a data de embalagem e o último dia de consumo aconselhado, inclusive.

Datas de durabilidade mínima (DDM): data de consumo preferente aconselhado. É identificada pela frase “consumir de preferência antes de (ou do fim de) ...” o que significa que na data mencionada já não devemos ter exposto ou armazenado para venda o produto.

Data limite de consumo (DLC): para produtos frescos e de curta duração. É identificada pela frase “consumir até: ...” e significa que a data mencionada será o último dia útil do produto para consumo.

Data de embalagem (DE): pode ser diferente do dia de fabrico e corresponde à data de lançamento do produto no circuito de venda. Não é obrigatória nos pré-embalados de fornecedor.

Livre-serviço: venda de produtos em expositores abertos, sendo estes manuseados pelos clientes.

Embalados na loja: Produtos inteiros ou produzidos na loja, que são embalados e etiquetados com a nossa marca.

Embalados do dia: Produtos embalados na loja para os quais não é possível estipular uma data limite de consumo. Na etiqueta será marcada a data de embalagem e só poderá estar à venda nesse dia

Matérias-primas (M.P.): Produtos embalados ou não, utilizados na loja para porcionar ou transformar e vender em livre-serviço ou em atendimento.

Data de retirada: corresponde ao último dia de venda (U.D.V.) ou ao último dia de utilização (U.D.U.) e significa que no final do dia deve ser colocado o produto referente para devolução ou inutilização sempre bem identificado.

Tipos de entregas:

INTRODUÇÃO:

O cliente deve ter disponível os produtos que pretende no momento e no local que deseja. O objetivo é a satisfação do cliente, aliando a comodidade e rapidez com a confiança de quem escolhe os produtos, o faz com o máximo rigor.

Tipos de execução de encomendas:

As encomendas podem ser feitas via telefone e via *online*.

TIPOS DE SERVIÇO DE ENTREGAS

Para comodidade do cliente existem vários tipos de serviços de entregas:

COMPRA EM LOJA COM ENTREGA NO DOMICÍLIO:

A compra é efetuada pelo cliente na loja física e entregue pelo serviço de entregas da loja no domicílio/morada escolhida pelo cliente.

ENCOMENDA *ONLINE* COM ENTREGA NA LOJA – *QUICK SHOP*:

A encomenda é efetuada pelo cliente via *online* e entregue pelo serviço de entregas da loja no ponto de recolha em loja. Neste caso o cliente pode pagar no imediato ou pode complementar a sua compra em loja e depois efetuar o pagamento.

ENCOMENDA *ONLINE* COM ENTREGA em *DRIVE* :

A encomenda é efetuada pelo cliente via *online* e entregue pelo serviço de entregas da loja no ponto de recolha em loja apto para receção do cliente no seu veículo – o serviço *drive*. A encomenda é acondicionada no veículo do cliente.

ENCOMENDA *ONLINE* com entrega no domicílio:

A encomenda é efetuada pelo cliente via *online* e entregue pelo serviço de entregas da loja no domicílio.

Neste caso a entrega pode ser feita de dois modos possíveis:

- Em carrinha - Adequado a compras de maior volume, podendo o cliente escolher o melhor horário disponível;
- Em moto - Pode ser feita de um modo mais expedito com entrega em 1 hora.

ENCOMENDA *ONLINE* COM ENTREGA em cacifos –*PICK SHOP*:

A encomenda é efetuada pelo cliente via *online* e entregue pelo serviço de entregas em cacifos com capacidade para conservação a temperatura ambiente, em refrigeração e em congelação.

ENCOMENDA *ONLINE* de refeições:

A encomenda é efetuada pelo cliente via *online* e entregue pelo serviço de entregas via mota na morada que o cliente indicar - dentro de uma área de influencia disponível - , em 1 hora. O serviço entrega comida pronta a comer - onde se inclui comida a quente – e comida pronta a cozinhar.

Pré-requisitos:

Devem ser garantidos os pré-requisitos definidos no Manual de Segurança dos Alimentos (MSA) Hipers e Supers, contemplando:

1. Higiene Pessoal
2. Plano de Higienização;
3. Estruturas e equipamentos;
4. Abastecimento de água;
5. Controlo de pragas;
6. Materiais para contacto com alimentos;
7. Formação.

Higiene:**INTRODUÇÃO:**

Dada a importância do requisito de higiene como base para as boas práticas a ter no serviço *online*, segue-se o detalhe deste pré-requisito.

Embora a maioria dos produtos possa ter embalagem própria, ainda assim as caixas de acondicionamento bem como as superfícies devem estar higienizadas. Do mesmo modo os manipuladores devem dispor de boas práticas de higiene, pois têm um papel importante na manipulação dos alimentos, aquando da sua escolha e recolha.

Procedimentos de higiene:**Higiene pessoal dos colaboradores afetos a este serviço:**

Os colaboradores devem ter farda adequada, de acordo com o manual de fardamento, apresentar-se limpa e em bom estado de conservação.

Deve ser mantida de modo permanente a higiene dos locais e equipamentos independentemente das frequências mínimas fixadas a seguir.

Higiene em loja:

- Deve ser seguido o plano de higienização definido para o local, utilizando os produtos definidos e homologados pela Direção da Qualidade para o efeito;
- Deve contemplar: pavimentos, ralos, bancadas e caixas de acondicionamento, câmaras de refrigeração e congelação, sala de apoio e, higiene das mãos;

- Os produtos de higiene bem como os utensílios de limpeza devem estar armazenados em local apropriado devidamente separados de zonas onde se manipulem alimentos. Este local deve estar devidamente identificado.

Diariamente:

- Lavagem dos pavimentos das câmaras refrigeradas e salas de trabalho;
- Lavagem de bancadas;
- Inspeção e lavagem de caixas e de sacos isotérmicos.

Mensalmente:

- Lavagem geral da zona: paredes, prateleiras, equipamentos e câmaras;

Semestralmente:

- Lavagem geral da câmara de congelados.

Lavagem higiene nos veículos:

A higienização do interior do veículo é da responsabilidade do transportador, sendo posteriormente controlada pela empresa contratante consoante o disposto no contrato.

Requisitos de instalações, veículos e materiais:

INTRODUÇÃO:

As superfícies das instalações, veículos e matérias devem facilitar as operações de higiene e limpeza, bem como circuito dos produtos.

Requisitos de instalações:

As instalações compreendem:

- Área de armazenagem de cartão e de caixas plásticas para arrumação de produtos;
- Área de embalagem e triagem de encomendas;
- O equipamento frigorífico deve ser construído em material de cor clara, liso e lavável e não putrescível: ver requisitos de instalações do MSA Hipers e Supers. Estes equipamentos abrangem:
 - Zona de produtos refrigerados - com temperaturas compreendidas entre 0 °C e 2 °C, equipada com prateleiras. Este equipamento deve possuir termómetro exterior visível;

- Zona de produtos congelados – com temperaturas iguais ou inferiores a -18 °C (com tolerância até -15 °C), equipada com prateleiras. Este equipamento deve possuir termómetro exterior visível;
- **Preferencialmente as câmaras devem possuir antecâmara de forma a proporcionar uma menor perda de frio;**
- **A câmara de congelados devem apresentar cortinas junto da saída de modo a minimizar perdas de frio.**
- Área de armazenagem de produtos alimentares;
- Área de armazenagem de produtos não alimentares;
- Mesas de preparação de encomendas devem ser em material resistente, inócuo, imputrescível, facilmente lavável e desinfetável (ex.: inox ou PVC);
- O pavimento da sala tem de permitir a correta drenagem de água de lavagem ou utilização de equipamento com auto aspiração/ drenagem;
- Os compartimentos de cacifos devem cumprir as premissas de equipamentos acima mencionados;
- As instalações devem ser bem ventiladas (natural ou forçada) e as áreas bem iluminadas, sendo que as lâmpadas devem dispor de proteção anti-estilhaço.

Requisitos dos veículos:

Os veículos deverão beneficiar de:

- Caixa isotérmica de paredes internas de material liso e lavável, não putrescível, com os três compartimentos isolados seguintes:
 - Área de temperatura ambiente – alimentar e não alimentar;
 - Área de refrigerados com equipamento frigorífico que possibilite temperaturas de 0 °C a 2 °C (com uma tolerância máxima aos 6°C).
 - Área de congelados com equipamento frigorífico que possibilite temperaturas iguais ou inferiores a -18 °C (com uma tolerância até aos -15 °C).

Em alternativa pode apresentar-se do seguinte modo:

- **Cabine bicompartimentada, possuindo uma área para transporte a temperatura ambiente e uma área a temperatura controlada, de congelação;**
- **Apenas um compartimento isotérmico, realizando-se o transporte com auxílio de sacos isotérmicos com cargas térmicas. Estes equipamentos devem ser de material robusto e lavável, com bolsas onde possam ser colocados os termoacumuladores. Apesar de neste tipo de equipamentos não se ter registos estes equipamentos devem ser previamente sujeitos a testes com vista à sua homologação por parte da DQ.**

Nas áreas/ compartimentos que necessitem de temperatura controlada devem existir dois termómetros para vigilância da temperatura interna dos respetivos compartimentos;

As zonas/ compartimentos sujeitos a temperaturas controladas devem possuir estrado plástico no pavimento a fim de possibilitar a correta ventilação do local;

Na zona/ compartimento de temperatura ambiente destinada a produtos alimentares, pode (ou não) conter estrado em plástico, o que permitir uma melhor higiene do local.

Características das caixas de carga:

- ☐ As caixas de carga devem estar em bom estado de conservação, sem falhas ou buracos que comprometam a possibilidade de desinfeção;
- ☐ Não podem comunicar com a cabine do condutor;
- ☐ As paredes interiores, tectos e pavimento não devem apresentar rugosidades e devem ser construídas em material inócuo, impermeável, imputrescível, resistente à corrosão, que permita uma fácil limpeza e desinfeção e um isolamento adequado;
- ☐ As portas devem ter as mesmas características do disposto anteriormente, de modo a limitar as trocas térmicas entre o exterior e o interior;
- ☐ O pavimento deve ser concebido de forma a evitar a saída de escorrências para o exterior;
- ☐ As paredes externas devem apresentar cor clara, de preferência branca, estar equipadas por forma a manter os produtos a temperaturas adequadas à sua conservação e possibilitar o controlo dessas temperaturas (dispositivo produtor de frio);
- ☐ Se aplicável, quando necessário, deve dispor de vias aéreas (barras ou ganchos) que devem ser constituídas por material inalterável.

Estrados

- ☐ Devem ser constituídos em material resistente e impermeável que evite o contacto dos produtos com detritos ou escorrências que se acumulem no pavimento e permita a circulação de ar.

Recipientes (caixas, etc.):

- ☐ Devem ser constituídas por material inalterável, impermeável, lavável, resistente ao choque e corrosão e que não altere o cheiro, cor e sabor dos produtos que transportam;
- ☐ Devem ser estanques para líquidos e gorduras;
- ☐ Devem ter superfícies lisas de modo a serem fáceis de lavar e desinfetar (superfície interna lisa);

- ☐ Devem ser mantidos em perfeito estado de conservação e limpeza.

Requisitos dos materiais:

Neste serviço devem existir os seguintes equipamentos e materiais constituídos por material liso, lavável e não putrescível:

- ☐ Prateleiras/ estanteria e estrados;
- ☐ Caixas, tabuleiros em plástico ou cestos para acondicionamento dos produtos perecíveis ou frágeis;
- ☐ Caixas de plástico para acondicionamento dos restantes produtos;
- ☐ Carrinhos de SED para *picking* e porta-paletes.

Devem existir ainda:

- ☐ Fita-cola para isolamento de substâncias perigosas;
- ☐ Etiquetas para identificação de volumes;

Controlo de temperatura:

INTRODUÇÃO:

O controlo de temperatura é essencial para a preservação das características organoléticas e segurança dos alimentos que se disponibilizam ao consumidor, visando a satisfação e confiança do cliente.

Procedimentos de controlo de temperatura:

As normas de temperaturas para os equipamentos - câmaras deste serviço são:

- ☐☐☐ Câmara de produtos refrigerados: 0 °C a 2 °C;
- ☐☐☐ Câmara de produtos congelados: igual ou inferior a -18 °C.

Controlo de temperatura deste serviço:

☐☐☐ O controlo de temperaturas das câmaras de congelados e de refrigerados é feito no plano geral da cadeia de frio da loja;

☐☐☐ É efetuado um registo diário da observação do termómetro exterior do equipamento com frequência pré-definida;

☐☐☐ Sempre que for detetada alguma anomalia de funcionamento, devem ser seguidos os procedimentos já definidos para o controlo de temperatura em loja.

Controlo de temperaturas nos veículos:

O controlo de temperatura dos veículos é feito recorrendo a registadores. Os *tickets* com as temperaturas registadas devem ser entregues à chegada dos veículos à loja.

***Picking* e Embalamento:**

INTRODUÇÃO:

O colaborador tem a responsabilidade de fazer a compra pelo cliente (com a exceção da compra que é efetuada pelo consumidor em loja), pelo que terá de tomar cuidados redobrados a fazer a escolha e recolha dos produtos.

Cuidados a ter durante o *PICKING*:

□□□ Estabelecer prioridades de compras, colocando no carrinho em primeiro lugar os produtos de temperatura ambiente e em ultimo os produtos que necessitam de temperatura controlada – refrigerados, congelados, produtos a quente. Após a compra destes últimos, o tempo de permanência à temperatura ambiente deve ser o mínimo possível;

□□□ Deve ser cumprida a ordem prevista na lista de *picking*, com exceção de algum artigo que possa não estar devidamente identificado, pelo que nesse caso deve-se seguir a ordem acima descrita;

□□□ Separar os produtos alimentares de produtos não alimentares, dando prioridade à colocação dos produtos mais pesados e resistentes e os que possam causar derrames, a fim de evitar rebentamentos ou perda de qualidade do produto;

□□□ Deve ser feita uma escolha cuidada à de qualidade de todos os artigos solicitados pelo cliente;

□□□ Devem ser seguidos, sempre que possível, os comentários deixados pelo cliente para cada tipo de artigo;

□□□ Devem ser utilizados sacos isotérmicos para acondicionamento dos produtos durante o rápido percurso de *picking* (sem descurar a rapidez) nos produtos que necessitam de temperatura controlada;

□□□ Nos produtos a granel a escolha deve ser efetuada por um colaborador do mercado, de modo a ser garantida a qualidade dos produtos a entregar e a especificidade do produto solicitado – ex.: produtos de balcão como no caso de carne, pescado, queijos, charcutaria, gastronomia. **No caso de hortofrutícolas podem também ser escolhidos e recolhidos pelos *pickers* que tenham tido formação na área;**

□□□Agrupar os produtos alimentares frescos por famílias, com vista a evitar propagação de odores ou de derrames – ex.: carnes, pescado fresco, bacalhau, charcutaria e hortofrutícolas;

□□□**Todos os artigos de balcão ou a granel, tais como hortofrutícolas, talho e peixaria devem ser acompanhados da informação de origem, local de captura ou produção, de modo a garantir a rastreabilidade e informação para o cliente – devem por isso ter: etiqueta de balança com peso e preço + etiqueta com rastreabilidade;**

□□□Quando preparada no balcão, a carne de bovino ou outras espécies que necessitem de informação de origem/rastreabilidade mais completa, têm de ser embaladas na embaladora automática (livre-serviço) de modo a garantir todas as obrigações legais para este tipo de produto;

□□□Os hortofrutícolas poderão seguir no mesmo saco desde que seja cumprida a premissa acima para cada tipo de hortofrutícola recolhido. A informação deve ser colocada de modo a ser inequívoco que informação pertence a que artigo (ex.: etiqueta de balança com preço + peso + a etiqueta de origem colada contigua a esta, deixando depois um espaço para a colocação da informação de um outro artigo);

□□□Os produtos mais sensíveis podem ser embalados em cuvetes ou tabuleiros que impeçam a possibilidade de compressão deste tipo de produtos. De realçar os seguintes alimentos: frutas sensíveis (tais como uvas, ameixas, morangos, cerejas), pescado cortado (tais como filetes e postas), pastelaria e ovos;

Cuidados a ter no embalamento:

□□□Os produtos alimentares e não alimentares devem ser separados por caixas. **Exceção: de modo a otimizar a utilização de sacos e tornar o seu uso responsável podem ser acondicionados junto dos produtos alimentares produtos não alimentares que não sejam químicos, ou que não apresentem cheiros capazes de passar/contaminar os produtos alimentares, tais como: rolos de cozinha e guardanapos, lenços de papel, papel higiénico;**

□□□Quando existirem produtos frágeis na caixa deve ser indicada esta especificidade. Este tipo de produtos deve ser colocados em embalagens adequadas e na posição correta que evite derrames, Se necessário, para garantir o correto acondicionamento deste tipo de produtos poderá colocar-se material que evite a compressão pela restante mercadoria. Não devem ser colocados em caixas cujo conteúdo se movimente com o transporte. – ex.: ovos, garrafas, pastelaria com cremes, hortofrutícolas mais sensíveis (ex.: amoras, cerejas, morangos);

□□□ Os produtos de pescado fresco e carne fresca devem ser acondicionados em sacos distintos e não misturados com outros produtos;

□□□ Os produtos congelados devem ser colocados na mesma caixa de acondicionamento, podendo seguir igualmente no mesmo saco.

Embalamento de produtos alimentares sujeitos a temperatura controlada:

Entendem-se por produtos alimentares sujeitos a temperatura controlada os produtos refrigerados, congelados. **Os produtos quentes - aplicável apenas para transportes de curtas distâncias e num curto espaço de tempo - também são sujeitos a temperatura controlada, porém devem ser acondicionados distintamente dos produtos que necessitam de frio.**

Os produtos refrigerados e os congelados devem ser sujeitos a triagem e arrumação tão rápido quanto possível, num limite máximo de 20 minutos.

Embalamento de produtos alimentares de temperatura ambiente:

□□□ Este tipo de produtos inclui PGC alimentar tais como: mercearia, lacticínios UHT, ovos, batatas, cebolas, alhos, frutos tropicais, frutos secos com casca, pão e afins, bolos secos;

□□□ Estes produtos devem ser embalados;

□□□ Nos produtos hortofrutícolas acima referidos, deve ser deixado o saco com abertura suficiente para haver arejamento

□□□ A caixa de transporte de produtos líquidos e/ou produtos sensíveis deve ter assinalada a menção “frágil” e devem por isso ser mantidas na vertical, com os respetivos cuidados tal como descrito acima.

Embalamento de produtos não alimentares:

Os produtos não alimentares capazes de transmitir odores ou derrames – ex.: detergentes líquidos -, devem ser embalados separadamente em saco específico para o efeito, saco este que deve estar bem fechado;

Os produtos que apresentem símbolos químicos de perigosidade - tais como irritante ou corrosivo – devem ser vedados com adesivo nas tampas, embalados em sacos fechados e colocados em caixas separadas. Estas caixas devem ser assinaladas;

Os produtos frágeis devem ser forrados com material amortecedor e nas caixas deve ser aposta a menção “frágil”.

Armazenagem:**INTRODUÇÃO:**

Após *picking* e embalagem poderá ser necessário uma etapa de armazenagem, no caso de compras que têm de respeitar uma janela horária pré-definida pelo consumidor, não se tratando por isso de uma entrega direta (ex.: entregas feitas em 1h).

PROCEDIMENTOS DE ARMAZENAGEM:

Todos os locais de armazenagem devem ser mantidos limpos e organizados, cumprindo o plano de higiene estipulado para o efeito.

PRODUTOS ALIMENTARES REFRIGERADOS E CONGELADOS:

Após o acondicionamento, estes produtos devem ser colocados de imediato nas respetivas câmaras, a fim de minimizar o impacto da quebra da cadeia de frio em virtude das etapas anteriores;

As portas das câmaras devem ser mantidas fechadas, podendo ser abertas excecionalmente para tarefas de carga ou descarga;

Não se devem colocar as caixas com produtos alimentares diretamente no pavimento.

PRODUTOS ALIMENTARES QUENTES:

Estes produtos são para entrega direta, não passando por esta etapa de armazenagem.

PRODUTOS ALIMENTARES DE TEMPERATURA AMBIENTE

As caixas devem ser arrumadas afastadas do pavimento, em prateleiras ou sobre estrados, de forma ordenada num espaço definido para o efeito. O local deve estar preferencialmente identificado para o efeito.

PRODUTOS não alimentares:

As caixas devem ser arrumadas afastadas do solo – em prateleiras ou sobre estrados – de forma ordenada num espaço definido para o efeito;

Estes produtos devem estar separados dos produtos alimentares de temperatura ambiente.

Expedição:**INTRODUÇÃO:**

Após *picking* e embalagem ou armazenagem, os produtos devem ser devidamente transportados ao destino, cumprindo todos os requisitos capazes de promover a segurança dos alimentos/ mercadoria transportados.

PROCEDIMENTOS DE carga/ descarga e entregas das encomendas:

Carga das encomendas:

Para entregas de alimentos a temperaturas condicionadas, antes de proceder ao carregamento do veículo, deve-se ligar os equipamentos frigoríficos de modo a que sejam atingidas temperaturas baixas, no intervalo pretendido, mais rapidamente;

O transporte deve ter estrados que permitam a correta circulação de ar no veículo, de forma a que a temperatura chegue homogeneamente a todos os produtos;

Deve-se ter cuidado com a manutenção e carregamento das caixas de produtos com líquidos (que devem estar previamente assinaladas como tal);

Deve dar-se especial atenção à arrumação das caixas com conteúdo mais sensível, denominado de “frágil”, (que devem estar previamente assinaladas como tal);

As caixas com líquidos não alimentares devem ficar por baixo das restantes caixas, de modo a evitar derrames. Os produtos alimentares nunca devem ficar debaixo destas caixas;

O entregador quando carrega a mercadoria para o veículo de transporte deve fazer a confirmação dos volumes quês estão a ser carregados, de modo a que certificar-se que tem toda a mercadoria a entregar. A mercadoria deve ser devidamente acondicionada de imediato no veículo, de forma a não haver produtos danificados.

Descarga e entrega das encomendas:

O pessoal que está afeto a este serviço deve usar farda e esta deve estar em bom estado de conservação. A farda pode ser da empresa subcontratada ou da empresa para a qual prestam serviço. Deve estar devidamente identificado, sempre mantendo um aspeto limpo e apresentação cuidada;

A mercadoria deve ser entregue de forma cuidada, de modo a que as caixas sejam manipuladas sem danificar os produtos nelas contidos;

Em caso de entrega no domicílio do cliente, o nome do serviço deve ser sempre divulgado.

Cuidados a ter no veículo:

Os veículos e os seus respetivos compartimentos devem manter-se sempre limpos quer no seu interior como no exterior. Estes devem ser sujeitos a lavagem geral do interior dos compartimentos no mínimo duas vezes por semana. Para a higiene do interior ser utilizados os produtos de higiene homologados, presentes no plano de higiene ou caso a higiene seja feita pela empresa subcontratada deve cumprir o estipulado no contrato.

Cuidados a ter na entrega/ no local:

- Ao chegar ao destino, o entregador deve verificar a temperatura dos compartimentos frigoríficos nos termômetros exteriores. Esta deve estar à temperatura definida na norma para as câmaras de congelados e de refrigerados;
- Caso a temperatura verificada não esteja dentro da norma prevista no caso dos produtos congelados, de -15 °C, não deve ser efetuada a entrega destes produtos, sendo o cliente informado de que serão entregues mais tarde por avaria do equipamento frigorífico. Neste caso, ao chegar à loja, o entregador deve informar o responsável desta área e os produtos em causa devem ser identificados como “produtos retirados de venda”;
- O compartimento frigorífico só deve ser aberto quando for seguro que a descarga possa ser iniciada de imediato. Após a porta aberta a descarga dos produtos refrigerados e/ou congelados deve ser efetuada o mais rapidamente possível, na descarga dos volumes para efetuar a respetiva entrega, deve ser confirmada a mercadoria;
- **Em caso de rejeição de produtos por parte do cliente por falta de requisitos de qualidade alimentar, estes devem ser acondicionadas em saco fechado dentro de uma caixa vazia devidamente identificada como “produto rejeitado pelo cliente, destinado a confirmação pela supervisão”. Este *kit* de saco mais caixa deve seguir preventivamente na cabine do transportador e em caso de necessidade do seu uso, após utilização deve seguir em congelação, a fim de evitar odores ou escorrências.**
- Depois de serem efetuadas todas as entregas, à chegada ao espaço SED, todas as caixas e sacos térmicos devem ser retirados do veículo e deve ser verificado se ficou algum artigo esquecido no local. Posto isto, as etiquetas das caixas e dos sacos térmicos devem ser retiradas e deve-se verificar o estado de higiene dos mesmos, devendo-se proceder à sua higiene sempre que necessário.